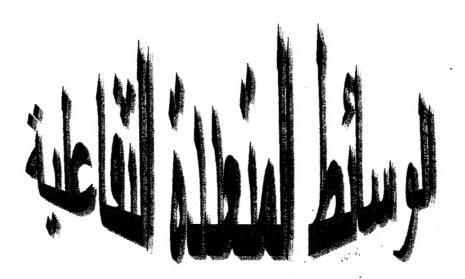
سلسة تريويات الحاسوب استخدام الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في التربية - ٢ --

### إعداد وإنتاج برمجيات



تأليف دكتور/ إبراهيم عبد الوكيل الفار أستاذ المناهج وطرق تعليم الرياضيات والحاسوب المشارك كلية التربية . جامعة طنطا

الناشر



الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات ٤٠ شارع مسجد الرضوان – طنطا

الطبعة الثانية

#### إعداد وإنتاج برمجيات



إبراهيم عبد الوكيل الفار إعداد وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة الثفاعلية- تاليف د. إبر اهيم عبد الوكيل الفار ـ طنطا ـ الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات – ١٩٩٨ ٢٨٥ صفحة : أبيض ٢٤ سم - سلسلة تربويات الحاسوب : استخدام الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في التربية (٢) ببلبوجرافية : ص ٢٧٣ - ٢٨٤ رقم الإيداع بدار الكتب والوثائق المصرية ١٥٤٥٨ / ٩٨ الترقيم الدولي (تدمك) ISBN (م ١٩٧٧ - ١٩ - ١٩٥٨ الترقيم الدولي (تدمك) ١- برمجة الحاسبات - الوسائط المتعددة - التعليم المبرمج - تصميم التعليم ٣- السلسلة

#### حقوق الطبع محفوظة

٢- العنوان

حقوق الطبع والنشر محفوظة للمؤلف ولا يحق لأي شخص نشر هذا الكتاب، أو أي جزء منه ، أو تصويره ، أو إعادة طبعه أو تخزين محتوياته ، أو نقلها بأية وسيلة إلا بعد الحصول على إذن صريح ومكتوب من المؤلف مسبقا.

الصف والإخراج الفني للمؤلف



### وعلم الإنسان ما لم يعلم



• (a) (b)

#### مُعَتَّلُمْتُنَ

تمر

عملية إنتاج البرمجيات التعليمية Courseware المختلفة بمراحل عديدة قبل أن تظهر بالصورة التي نراها. وتتميز البرمجيات التعليمية المقدمة بواسطة الحاسوب في أنها تتمتع باستقلال نسبى عن المعلم بعكس ما يحدث عند استخدام الكتب المدرسية ، فتخضع الكتب عادة لتحكم المعلم الذي يقوم بالاختيار والتعديل والحنف

وإعادة الترتيب . كما يمارس التلميذ مزيدا من إعادة المترتيب والحذف الاختياري والتركيز على بعض الموضوعات دون غيرها عند المراجعة ، ومثل هذه المعالجات الخارجية قد تكون صعبة أو مستحيله بالنسبة للبرمجيات التعليمية . ومن هنا نرى أن استخدام مثل هذه الدروس المبرمجة يصاحبه تغيير أساسي في قواعد التحكم التعليمي Instructional Control وهذا يتطلب بالضرورة وضع قواعد جديدة في تصميم هذه البرمجيات وإعدادها وتقويمها.

سوف نحاول أن نقدم هنا ومن خلال هذا الباب بعض الملامح الأساسية التي ينبغي أن تتمتع بها البرمجيات التعليمية عند إعدادها ؛ حتى يستطيع أن يسترشد بها المعلم أو أي شخص آخر يفكر في إنتاج برمجية تعليمية عالية الجودة ، وكذا نقدم استمارة لتقويم البرمجيات التعليمية لمساعدة المعلمين وأولياء الأمور وكل من يهمه الأمسر على اختيار البرمجيات التعليمية المستهدفة ، ولتقويم البرمجيات التعليمية التي يرغبون في إنتاجها على أسس علمية صحيحة . ونقدم في النهاية بشيء مسن التفصيل دورة إنتاج البرمجية التعليمية التعليمية.

إن بعض البرمجيات التعليمية المتوافرة حاليا والمباعة بشكل تجارى تعوزها خصائص علمية كثيرة في تصميمها ، وقد يرجع ذلك إلى أن بعصض القائمين على إنتاجها قد لا تتوافر لديهم الخبرة التربوية الكافية ، ولم يسبق لهم إعداد درس أو حتى القيام بالتدريس على الإطلاق ، في حين ، قد تتوافر لدى بعضهم الآخر مثل هذه الخبرات التربوية ، ولكن لا تتوافر لديه الخبرات الكافية المتعلقة باستخدام الحاسوب ومعرفة إمكاناته. وقد يشكك بعض المهتمون بالعملية التعليمية في جدوى استخدام البرمجيات التعليمية ؛ لضعف

البرمجيات التي شاهدوها أو لشعورهم بأن العائد الفعلي من وراء استخدامها قد لا يضاهي ما ينفق على شرائها ، أو أنه يمكن تحقيق نفس العائد بوسائل أخرى وبتكاليف أقل.

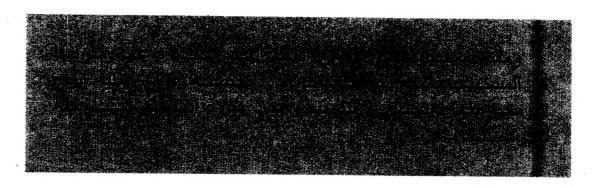
وكما أن هناك بعض البرمجيات التي يعوزها الأساس العلمي فإن هناك بعض البرامج المتوافرة التي تتمتع بخصائص علمية عديدة جيدة - من حيث التصميم والعرض والإخراج ، ولا يعقل أن نحجم عن استخدام البرمجيات التعليمية لأن هناك بعضها يمكن وصفها بأنها غير جيدة ، ولكن ما ينبغي عمله - هو أن نفرق بين العمل الجيد والعمل غير الجيد ، وأن نعرف ما ينبغي أن تكون علية البرمجية التعليمية الجيدة ، ومن ثم يمكننا أن نوجه من يعنيه الأمر لمراعاة بعض الاعتبارات الأساسية التي ينبغي الأخذ بها عند تصميم ووضع البرمجيات .

تمر عملية إعداد البرمجيات التعليمية بعدة مراحل ، قبل أن تخرج بالشكل النهائي الذي تعرض به ، وقد يقوم بهذه العملية مجموعة مختلفة من الأفراد أو المعلمين الذين تتوافر لديهم خبرات محددة ، وفيما يلي عرض لهذه المراحل :

- \* مرحلة التخطيط والتصميم planing & Design
  - ♦ مرحلة كتابة السيناريو Scenario
    - ♦ مرحلة التنفيذ Executing
  - ♦ مرحلة التجريب والتطوير Development

على ألا نبخل بالوقت الذي يستغرق في مراحسل التصميم والإعداد وكتابة السيناريو ، فكلما كان السيناريو معدا بطريقة واضحة ومفصلة آخذا في الاعتبار جميع الاحتمالات الممكنة ؛ كان الوقت المستغرق فسي عملية تنفيذ البرمجية أقل بكثير.

ومن الاختيارات المفضلة والمنشودة أن يكون معد سيناريو البرمجية هو نفس المعلم الذي سيقوم بتنفيذ البرمجية على الحاسوب ، وهو نفسه الذي قام بتصميم البرمجية ، وتجميع ما يلزم إنتاجها من مواد علمية وتعليمية وأنشطة ومفردات اختبار ، ... الخ.



ينبغى أن تعرض البرمجية التي يتم إعدادها علي عدد مسن الموجهين والمعلمين ، وكذا خبراء المناهج وطرق التدريس ، وأسـاتذة علـم النفـس التربوي ، إضافة إلى عرضها عمليا على عينة من التلاميذ مأخوذة من المجتمع الأصلي الذي ستطبق فيه هذه البرمجية وعلى ضوء مقترحات الموجهين والمعلمين وخبراء المناهج وطرق التدريس ، وكذا أســـاتذة علــم النفس التربوي ، وفي ضوء مواقف عينة التلاميذ والطلاب ؛ يجري مزيــــدا من التعديلات على البرمجية إذا لزم لأمر ، إلى أن تصل إلى مستوى يسمح بنشرها وتعميمها على نطاق واسع ، وكثيرًا ما تخضع البرمجيات التعليميـــــة المعدة لنوع من التقويم بواسطة أدوات خاصة لتقويم البرمجيات ، والتسى توضح نواحي القوة ونواحي الضعف بها ، حيث يمكن الاسترشاد بها عند محاولة اقتناء بعض البرامج من ناحية والتي تعتبر مفيدة بالنسببة لمنتجب البرمجيات من ناحية أخري ، عند إجراء أي تطوير لها في المستقبل. ولـذًا كان من الضروري العمل على تطوير أداة يمكن الاستفادة منها فـــي هـذه الأغراض ، وسوف نعرض خلال الفصل الثامن قائمة بنسود لتقويم تلك البرمجيات ، والتي تعتبر أداة هامة في أيدي المعلمين للحكم علمى مدي مناسبة البرمجيات التعليمية سواء كانت منتجة بواسطتهم أو مشتراة.



د. إبر اهيم عبد الوكيل الفار أكتوبر ١٩٩٨

į • ٠.

### فمرس المحتويات

0	دمة	مة
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••
	الجزء الأول	
6	دورة انتاج البرمجية التعليمية	
41	<u>114</u>	تم
77	». لمور طرق وأساليب برمجة المقررات التعليمية	تد
40	مُم نظم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة	اه
77	• مالتميديا تول بوك	•
. *	• ماكروً ميديا دايركتور	
44	• فيجو ال بيسك	
47	• أوراكل ميديا اوبجيكتس	
44	• ميديا فورج	
٣.	• كوسيت	
۳.	• أوكن أوثر	
41	• أوثر وير	
41	<ul> <li>ایفرست أو ثرنج سستم</li> </ul>	
47	<ul> <li>پیورست اوترت مقارن للأنظمة</li></ul>	
	المجدول مواسف سرق مستعد	
72	رة إنتاج البرمجيات التعليمية	
	ره پت ع البرسبيت	٠
	The state of the s	
49	علام	•
٤.	مهيد	
٤٥	ماهيد التعليم واستم دوسان	
	مفهوم التعليم والتعلم للإتقان	4

	من المنطق الأول المنطق الأول المنطق الأول المنطقة الم
٤٦	نموذج التعليم والتعلم للإتقان
٤٧	مراحل الإعداد للتعليم والتعلم للإتقان
٤٧	مراحل الإحداد للتعليم والمعلم عام المعلام المعلم المعلم عام المعلم عام المعلم عام المعلم عام المعلم عام المعلم ا
٤٨	• مرحلة صياغة الأهداف السلوكية وتصنيفها
٤٩	• مرحلة إعداد أدوات ووسائل التقدير القبلي
٥.	• مرحلة تحديد متطلبات التعليم القبلية
٥,	• مرحلة التخطيط للوصول للإتقان
04	تصميم خط سير تعليم وتعلم التلميذ المتوقع
09	أشكال تصميم البرمجيات التعليمية
	3. 3. F
	التعل الكتي
	مرحلة كتابة سيكاريق البروجية
	مرندله كتابه سيتاريو البرمجية
٦٩	مرحله کتابه ستاریو البرهجیه تمهید
٦٩ ٧٢	
	تمهيد
YY Yo Yo	تمهيد
YY Yo Yo	تمهيد
YY Yo Yo A1	تمهيد
YY Yo Yo A1 A7	تمهيد قواعد عامة ينبغي مراعاتها عند كتابة السيناريو تصنيف شاشات البرمجية • شاشة التعريف بالبرمجية • شاشة المقدمة • شاشة الأهداف • شاشة الأهداف
YY Yo Yo A1 A7 A9 9 £	تمهيد قواعد عامة ينبغي مراعاتها عند كتابة السيناريو تصنيف شاشات البرمجية  • شاشة التعريف بالبرمجية  • شاشة المقدمة  • شاشة الأهداف  • شاشة القائمة
YY YO YO A1 A7 A9 92	تمهيد قواعد عامة ينبغي مراعاتها عند كتابة السيناريو تصنيف شاشات البرمجية  شاشة التعريف بالبرمجية  شاشة المقدمة  شاشة الأهداف  شاشة العرض شاشة العرض شاشة العرض شاشة الأمثلة والتمارين والتدريبات
YY YO YO A1 A7 A9 95 99	تمهيد. قواعد عامة ينبغي مراعاتها عند كتابة السيناريو تصنيف شاشات البرمجية • شاشة التعريف بالبرمجية • شاشة المقدمة • شاشة الأهداف • شاشة القائمة • شاشة الأمثلة والتمارين والتدريبات • شاشة الأمثلة والتمارين والتدريبات
YY YO YO A1 A7 A9 95 99 1.7	تمهيد قواعد عامة ينبغي مراعاتها عند كتابة السيناريو تصنيف شاشات البرمجية • شاشة التعريف بالبرمجية • شاشة المقدمة • شاشة الأهداف • شاشة القائمة • شاشة العرض • شاشة الأمثلة والتمارين والتدريبات • شاشة التقويم • شاشة المساعدة
YY YO YO A1 A7 A9 95 99	تمهيد. قواعد عامة ينبغي مراعاتها عند كتابة السيناريو تصنيف شاشات البرمجية • شاشة التعريف بالبرمجية • شاشة المقدمة • شاشة الأهداف • شاشة القائمة • شاشة الأمثلة والتمارين والتدريبات • شاشة الأمثلة والتمارين والتدريبات

. 12-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3	الثلثان الثلثان التحديد والتعام التحديد والتعام التحديد والتعام التحديد والتعام التحديد والتعام التحديد والتعام
110	تمهيدمكتبات لاقتطاف الوسائط المتعددة
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	الفصل الرابع
171	تمهيد ميون
144	الخصائص العامة للبرمجية التعليمية الجيدة
175	خصائص الموقف التعليمي الجيد
177	معايير تقييم البرمجيات التعليمية
177	• المعلومات الخاصة بالتعريف
	بالبرمجية
127	• معيار خصائص المحتوى
172	• معيار استخدام الطالب
127	• معيار خصائص استخدام المعلم
149	• معيار خصائص تشغيل البرمجية
157	قائمة بنود لتقييم وتقويم البرمجيات التعليمية
******* ***	
	الجزء الثاني انتاج برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية
	الفعل الخامس - الفعل الخامس - الفعل الخامس المعالم الم
104	عيد
100	• نافذة القائمة الرئيسية
١٣	

#### الغصل الحاسي. التعرف على بيلة فيجوال يتعلك

100	١- مبيطرة العنوان
100	• قائمة التحكم في البرنامج
107	• مفتاح التكبير
107	• مفتاح التصغير
107	٢- مسطرة القوائم٠٠٠
104	• قائمة الملف File •
101	• قائمة التعديل Edit
109	• قائمة العرض View
109	• قائمة التنفيذ Run
109	• قائمة تقرير الأخطاء Debug
17.	• قائمة الخيارات Option
17.	• قائمة النو افذ Window Menu
17.	• قائمة المساعدة Help
171	٣- مسطرة الأدوات Toolbar
777	نافذة النموذج
175	صندوق الأدوات
170	• وظائف وحدات التحكم وخصائصها
1 7 7	نافذة المواصفات أو الخصائص Properties
14.	نافذة المشروع Project افذة المشروع
	و العصل المالية
**	وإنتاج شاشبات النصوص والعرض
144	سيد عيهمة
「人!	ابدأ مع مشروع جديد New Project
171	أضف جميع النماذج اللازمة للبرمجية المحددة بالسيناريو
144	تصميم وانتاج شاشات المقدمة وشاشات المنتج

١٨٨	تدريبات لإنتاج شاشات مقدمة
١٨٨	• تدریب (۱)
190	• تدریب (۲)
199	• تدریب (۳)

#### الصال العالق : ممير والفاح التاليك المراجعة الراجعية والفراه القراعية

4.0	تمهید
4.0	طرق إنتاج شاشات القوائم
Y.0	أو لا : طريقة القوائم المنسدلة (شريط القوائم Menu bar )
4.0	نافذة تصميم شريط القوائم Menu Design Window
7.7	• صندوق تحديد العنوان Caption
٧.٧	• صندوق تحديد الاسم Name
Y • V	• صندوق تحديد الفهرس Index
۲.٧	• صندوق تحديد مفاتيح اختزال الخطوات Shortcut
717	تدريبات على تصميم القوائم بطريقة القوائم المنسدلة
414	• تدریب (٤)
710	• تدریب (٥)
<b>Y1</b>	• تدریب (۲)
177	ثانيا : طريقة القوائم الحرة
222	تدريبات على تصميم القوائم بطريقة القوائم الحرة
222	• تدریب (۷)
<b>77</b>	إضافة البنل المجسم كلاصق لشلة القائمة

777	نميد عيد المعادلة المعاد
744	صناديق الحوار Dialog Boxes
242	• صناديق الرسائل Massage Box
745	تدریب (۹)
777	• إضافات مفيدة لصندوق الرسائل
227	تدریب (۱۰)
747	• وظائف الثوابت المتضمنة بملف الثوابت
7 2 2	تدریب (۱۱)
	الأمان التعالى على الكنوارس والمريكيا"، والتعارى المعتر في الكنوارس والمريكيا"، والتعارى المعتر في الانتخاب المعارد
405	عيد عيد
405	• تدریب (۱۲)
405	• خاصية تغيير المساحة آليا auto size
700	• خاصية الانكماش والتمدد stretch
700	• تحريك الصور بإيعاز Move
404	• تدریب (۱۳)
409	• تدریب (۱۳)

<u> </u>	The state of the s
770	نمهد بالمناسبة المناسبة المناس
777	طرق الانتقال من شاشة إلى أخري
411	أو لا : طريقة العداد time action
777	• التعامل مع العداد timer لتحديد زمن ظهور الشاشة
177	• خاصية interval
777	• خاصية enabled
419	• كتابة الروتين الفرعي للعداد
441	بعض القواعد الحاكمة لظهور الشاشات المستهدفة
441	ب العاز Hide •
<b>YY1</b>	• ايعاز Unload
<b>7 Y Y</b>	ثانيا: طريقة الانتقال بفعل من المتعلم click action

\* •

# الجزء الأول

دورة إنتاج البرمجية التعليمية

#### الفحل الأول

#### مرحلة تصميم وإعداد البرمجية

الغطل الثاني

مرحلة كتابة سيناريو البرمجية

الفسل الثالث

مرحلة تنفيذ وإنتاج البرمبية

الفحل الرابع

مرحلة تجريب وتطوير البرمجية

#### متهكينك

نقا

كانت العقبة أمام من يقومون بإعداد المقررات الموكلون بتدريسها في صورة برمجيات تعليمية تكمن في ضرورة إلمامهم بمعرفة واسعة عن كيفية برمجة الحاسوب ، مما شتت تركيزهم بين النواحي التربوية والنواحي الفنية ، وقد كانت هناك عدة حلول لهذه العقبة

والتي انتهت بتطوير حزم وبيئات جديدة تعرف بنظهم التاليف Authoring والتي انتهت بتطوير حزم وبيئات جديدة تعرف بنظه والحرى متميزة تعرف بحزم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة Multimedia Authoring System والتي صممت خصيصا للمعلمين لإنتاج البرمجيات التعليمية ، وهي من السهولة بمكان حيث أن استخدامها لا يتطلب من المعلم أي خبرة في البرمجة .

ومع الانتشار الهائل للحواسيب الشخصية ، والانخفاض الحاد في كلفتها وسهولة استخدامها ، ومع ازدياد حجم المادة التعليمية وتعقيد محتوياتها بصورة أصبح معها الكتاب المطبوع وما يصاحبه من وسائل تقليدية عاجزا عن تقديمها بشكل فعال . أدرك المعلمون والمتعلمون والأباء ومطوري البرامج التعليمية والمناهج الإمكانات الهائلة التي يتيحها الحاسوب لإنسراء العملية التعليمية ، لذا فهو ينتشر بسرعة فائقة في الفصول والمنازل والمدارس والمكاتب ومراكز التدريب كأداة فعالة لتقديم المادة التعليمية.

بالرغم من الإمكانات الهائلة للحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم فما زالت البرمجيات التعليمية بعيدة كل البعد عن مشاركة المعلمين العرب فسي إثتاجها والتخطيط لها ، علي الرغم من اعتقاد العديد من التربويين أن المعلمين - وهم بلا منازع - أقدر الأشخاص للقيام بذلك من حيث خبرتهم في انتقاء وعرض المادة التعليمية ، وقد أثبتت التجارب أن معظم المعلمين يمكن أن يصبحوا مؤلفين متميزين للبرمجيات التعليمية .

وقد لاح في الأفق بوادر عصر ذهبي لتطوير عمليتي التطيم والتطم بشكل جذري، فقد وجد المعلم وتلميذه في الحاسوب غايتهما المنشودة، وهو أداة المدرسة العربية والمعلم العربي والطالب العربي للحساق بعصسر المعلومات مع الحفاظ على الهوية العربية المتمثلة في استخدام اللغة العربية كتابة ولغة تعلم، بل ولغة برمجة .



قديما وفي بداية استخدامات الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم ؟ كانت تعد البرمجيات التعليمية المتواضعة باستخدام لغات البرمجة العامة General مثل لغة فورتران FORTRAN ولغية بيسك Purpose Languages ولغة بسكال PASCAL ولغة سي C Language ، والتي يتطلب استخدامها إلى خبرات واسعة وإتقان مستخدميها الأساسياتها والبرمجة بها ؟ الأمرر الذي يصعب بل يستحيل توافرها في معلمي المواد ، كما تفتقر تلك اللغات نفسها إلى الوسائل العملية لتصميم الأساليب المتنوعة لتقديم المادة التعليمية ، ممادي إلى إهدار الكثير من الجهد والوقت في سبيل إنتاج بعض الدروس المنتجة بتلك اللغات.

وبعد فترة من الزمن ظهرت لغات تأليف خاصة وبعد فترة من الزمن ظهرت لغات تأليف خاصة وبها بعض الإمكانات التي تتيح للمستخدم تصميم الدروس التعليمية مثل لغة المعض الإمكانات التي وتبع المستخدم تصميم الدروس التعليمية العربية التي وضع أساسياتها الدكتور / محمد مندورة ورفاقه بالمملكة العربية السعودية – وأخيرا ظهور ما يسمى Visual-Pascal ، Visual-C العربية السعودية ويندوز Windows ، ورغم مزايا تلك اللغات عن لغات البرمجة العامة لم تعفى المؤلف من مهمة البرمجة لكي يركز على الجانب التعليمي والتربوي.

ثم ظهرت نظم تأليف المقررات Course Authoring Systems ، حيث يقوم النظام التي لا تحتاج من المؤلف أو المعلم أي خبرة في البرمجة ، حيث يقوم النظام بمساعدة المؤلف على إنتاج البرمجية التعليمية بالمواصفات التي يضعها ، ليركز المؤلف على دقة انتقاء المادة التعليمية وأسلوب عرضها وتنظيمها وكيفية تحقيق الأهسسداف التعليمية وتلبية الغايات التربوية ، ومن أمثلة

هذه النظيم: , The Educator , the Educator وبالطبع يستفيد المتحدثون باللغة الإنجليزية من هذه الأنظمة السي Authority وباللغة العربية يوجد نظام صاد (صخر لإعداد الدروس) ؛ وهسى المبادرة الخلابة التي قام بها الدكتور نبيل على وفريق التطويسر بالشركة العالمية للإلكترونيات.

وأخيرا ظهر ما يسمى بأنظمة تاليف برمجيات الوسائط المتعددة Multimedia Authoring Systems والتي تتيح لمنتيجي المقررات الدراسية المبرمجة الاستفادة من الوسائط التعليمية المختلفة كالفيديو وأجهزة تشغيل أقراص الليزر CD-ROM ، والأصوات والصور الثابتة والمتحركة ، ودمع العديد من المشاهد والمواقف بالبرمجيات المستهدفة، هذا وتتميز هذه الأنظمة عن سابقتها بأنها مزودة بإستراتيجيات واختيارات وأدوات خاصة للتصميم التعليمي ، الأمر الذي يسمح بمرونة كبيرة أثناء مرحلة النتفيذ تمكن المؤلفيين والمنفذون من إعداد الدروس وفقا للمعايير التربوية السليمة ، دون خبرة كبيرة في برمجة الحاسوب .

تقدم نظم التأليف الجديدة أدوات قوية ومرنة لتحويل المحتويات الجامدة إلى تطبيقات تفاعلية وتتباين هذه النظم فيما بينها بالنسبة للمواصفات التقنية والفنية ، لذا فعلي مستخدمها أن يختار النظام الأنسب لمشروعه ومستوى خبرته . فنظام فيجوال بيسك Visual Basic 4.0 علي سبيل المثال يقدم أدوات تعامل مع قواعد البيانات وتحكم عن طريق البرمجة، لكن استخداماته مقصورة علي أجهزة الم الأجهزة المتوافقة معها فلا يمكن استخدامه مثلا مع أجهزة أبل ماكينتوش ، هذا ويتوازن نظام دايركتور محد المنافقة و الملائمة ، لكنه يحتاج من مستخدميه إلى إتقان لغة لينجو Lingo لأداء المهام المعقدة.

تقع أنظمة تأليف الوسائط المتعددة Multimedia في منتصف المسافة بين برامج العروض التقديمية بالوسائط المتعددة المتعددة العروض التقديمية بالوسائط المتعددة المستخدمة لتطوير تطبيقات الوسائط المتعددة التجارية (مثل الألعاب والموساعات العلمية) من الطرف الآخر. تهتم نظم تأليف الوسائط المتعددة بإنشاء تطبيقات شديدة التفاعل ، تتدفق فيها المعلومات بالإتجاهين : من التطبيق الي المتعلم ، ومن المتعلم الي التطبيق ،

أما برامج العروض التقديمية ، فتهتم بشكل رئيسي بنقل المعلومات بإتجاه واحد من التطبيق الى المتعلم ، ويقتصر تفاعل المتعلم علي التجوال في هذه التطبيقات.

نضجت نظم تأليف الوسائط المتعدة بالمقارنة عما كانت عليه في السابق، وبرز جيل جديد منها ليغير من صورة الحواسيب الشخصية ، فقد كانت هذه النظم تحتاج في السابق الى مهارة المحترفين لإستخدامها ، اما اليوم ، فإن انشاء تطبيقات تفاعلية صوتية وفيديوية عالية الجودة ، لا يتطلب الكثير من الخبرة ، ويستطيع اشخاص عاديون تطوير تطبيقات وسائط متعدة جيدة. حيث يمكن تقسيم نظم تاليف برمجيات الوسائط المتعددة الى point-and-click مجموعتين: مجموعة اعتمدت بالكامل على تقنية وجه وانقر scripting وإحتاجت الأخرى الى كتابة نصوص برمجية بسيطة scripting

هذا ولم تعد الأصوات ولقطات الفيديو اوساطا جامدة غير ديناميكية خصعت تقنيات الفيديو للعديد من التطوير ، فقد اصبحت تقنيات الفيديو للعديد من التطوير ، فقد اصبحت تقنيات الفيديو للعديد من التطوير ، فقد اصبحت تقنيات الفيديو براء MPEG : Motion Pictures Experts Group) الصور المتحركة) – تنتج لقطات الفيديو بالقياس الكامل للشاشة ، وبمعدل ٣٠ اطارا في الثانية . ويعتبر هذا تطورا كبيرا بالمقارنة مع خرج ملفات التي لا يتجاوز قياس نافذة العرض فيها عن قياس طابع البريد. ان معظم الأنظمة التالية يمكنها التحكم ببطاقات اعادة عرض من خلال او امر و اجهات التحكم بالوسائط MCI : Media Control Interface) MCI

تضمنت مهمة التأليف علي شبكة ويب Web authoring بيمكن تشغيلها عن طريق تطبيق مساعد Helper application من داخل متصفحات browsers الشبكة العالمية انترنيت ، أو انشاء تطبيق معقد مستقل ، مصمم لدفق بيانات مزود الشبكة عبر وصلات TCPIIP ، ومنها اللي المتصفح الخاص بالمستخدم بدون ان يحتاج الى انزال التطبيق المعني ملن المزود.

ان الثورات التي تحدث الآن في تقنيات تأليف الوسائط المتعددة ، تمثل تغييرا جذريا في التطبيقات التي سننشئها ، فالإثارة التفاعلية ، ومغامرات الرسومات ثلاثية الأبعاد عبر هئية VRML (Virtual Reality Modelin Language)

لأفضل برامج العاب الحاسوب في هذه الأيام سوف تنسج طريقها الينا لتصبح تحت سيطرتنا الشخصية ، وتمكننا من انتاج كتالوجات فورية تشبه الألعاب .

تتكون مشروعات البرمجيات عادة من شاشات مستقلة تعمل كحاويسات لكائنات الوسائط المتعددة . أدوات التحكم الرسومية تساعدك على التحرك بين الشاشات بحرية تامة ، أما أدوات التحكم الأخرى والبرامج فتسمح لك بربط تصرفات المتعلم بالأهداف الموجودة على الشاشات . هذا وتعتسبر مساندة التعامل مع الملفات ذات أهمية كبرى للتعامل مع الأشكال المتنوعة من ملفات الأديو والفيديو والرسوم ولدمج هذه الوسائط داخل البرمجيات . بعد جلب الأهداف يمكنك إضافة بعض الخواص التفاعلية بتغيير خواص الأهداف .

تقدم جميع النظم التالية واجهة رسومية جيدة للتحكم في مواضع الوسائط، بالإضافة إلى أدوات تصميم لإضافة الأزرار والنصوص والقوائم وأنواع الأهداف Objective المختلفة . تتضمن تلك النظم على لغات برمجة قوية تسمح للمنفذ بالتحكم الدقيق ، والقيام بالحسابات ، وقبول ما يدخله المتعلم والتعامل معه ، بل والربط ببرامج أخري.

وسوف نستعرض فيما يلي بإيجاز أهم هذه النظم ، والتي تعمل في بيئة ويندوز ، والتي تعتبر نظم تطوير برمجيات وسائط متعددة ، مكتملة النمو مناسبة لإنتاج تطبيقات مستقلة بذاتها . تعتمد جميع هذه النظم عليم مايسمي بتوجيه الأهداف ، حيث تتيح بسحب واسقاط الوسائط المختلفة (الأهداف) داخل شاشات البرمجية ، هذا ويمكن انجاز العمل من خلالها دون الحاجة الى البرمجة ، مع الإحتفاظ بخيار كتابة الأكسواد للحصول علي تطبيقات متقدمة.

## Asimetric Lulippe do Taribast 4.0 Asimi and Asimi

بدأ نظام تول بوك كنظام تأليف محدود الإمكانات ، ثم بلغ الرشد الآن بإصداره الرابع ، الذي يقدم توازنا جيدا بين القوة وقابلية الاستخدام ، مما يجعله اختيارا ممتازا للمؤلفين الجدد . يعتمد النظام على كتاب مجازي : الصفحات عليها أزرار وحقول بيانات ، ووسائط متعددة ، يعيب البرنامج الحاجة إلى القص واللصق لنسخ الصفحات.

عند بداية مشروع البرمجية يسألك تول بوك سلسلة من الأسئلة ليبني إطار عمل لمشروع البرمجية وفقا للمواصفات التي تضعها. هذا وتسمح صناديق الخواص Properties Boxs بتغيير خواص الأهداف Objective مما يريحك من كتابة برامج لمهام الملحظة والتفاعل ، بينما توفر مساطر الأدوات tool bar وسيلة سريعة للأوامر الشائعة ، والعديد من تحرير ومعالجة الوسائط Hedia Editors بالإضافة إلى كتابة الجمل والأنشطة عن طريق ما يسمى OpenScript . قد تحتاج إلى استخدام لغة البرمجة بنظام تول بوك لتنفيذ بعض الوظائف التي لا تتيحها لوحة الأدوات مثل البحث عن نص مثلا ، ولكن وجود مكتبة كبيرة من الروتينات الفرعية العديد من أدوات ربط اللصق تسهل عليك المهمة. يتضمن نظام تول بوك العديد من أدوات ربط ودمج الأهداف Object Linkinmg & Embeding OLE المستخدم مفيدة في التعامل مع قواعد البيانات والاحتياجات الخاصة ، ولكن دون نظام فيجوال بيسك في ذلك.

برنامج التركيب في بيئة ويندوز الموجود ضمن تول بوك يقوم بتركيب المنتج النهائي والمحتويات ، ويمكن ضبطه ليناسب العمل من خلال مشغلات سي دي روم CD-ROM ، هذا بالإضافة إلى توافر إمكانية أن تتواصل منتجات تول بوك مع شبكة انترنيت.



لقد تطور نظام دايركتور الشائع الاستخدام أخيرا من خال الإصدار الخامس ، والذي يدعم بيئة الـ ٣٦ بت ، حيث يقدم مرونة ودقة ملموستان ، فقد تغلب علي بعض نقاط الضعف بالإصدارات السابقة ؛ بما في ذلك المساندة الكبرى للملفات والتعامل مع النصوص ، وقابلية البرمجة ، إضافة إلى توفير ما يسمى بالمسرح أثناء التأليف ، والتي تعتبر خاصية فريدة بنظام دايركتور . يسمح النظام بالتحكم في الرسوم المتحركة إطارا إطارا ، كما يتيح بتشغيل قناتي أديو وفيدو في وقت واحد ، إن وجود واجهات التحويلات يتيح بتشغيل قناتي أديو وفيدو أي وقت واحد ، إن وجود واجهات التحويلات وتفاعلات الأهداف بدقة فائقة . بجانب البرمجة تتوافر إمكانات تتيح وتفاعلات الأهداف بدقة فائقة . بجانب البرمجة تتوافر إمكانات تتيح المطورين استبدال المحتويات بكل سهولة ، حيث يحتوى النظام علي حوالي المطورين استبدال المحتويات بكل سهولة ، حيث يحتوى النظام على حوالي . . ١ أمر جديد من أو امر لغة لينجو للتحكم بهذه الإمكانات .

يعتبر موطن القوة بنظام دايركتور هو مساندته لبيئات عمل كثيرة حيث يسمح دايركتور بتأليف التطبيقات علي أجهزة مساكينتوش أو أجهزة السلاجهزة المتوافقة معها من خلال بيئات ويندوز ويونكس ، إضافة إلى Word Wide) WWW هذا النظام علي Www (wide) المنتجة من خلال هذا النظام علي www (Web) لشبكة انترنيت بكل سهولة. هذا وتعتبر البرامج الإضافية المساندة الدايركتور مثل Res 2.0 ، Extreme 3D : تعديل وطباعة وإعداد الصور عالية الدقة ، وكذا Sound Forge XP نقاط قوة أخرى بلا شك.



يتمتع فيجوال بيسك بشعبية كبيرة بين منتيجو البرمجيات التعليمية ، لقوته وسهولة استخدامه نسبيا إذ انه يقدم الكثير من الأدوات لبناء تطبيقات الوسائط المتعددة ، ويعيب عليه انه يعمل علي بيئة ويندوز فقط .

بيئة العمل في فيجوال بيسك مسطرة الأدوات tool box وصندوق الأدوات tool box ، ونافذة المشروع Project Windows ؛ حيث تتيح لنا أدوات التحكم المختلفة بإضافة والرسوم والأصوات ولقطات الفيديو الرقمي ، أدوات التحكم المختلفة بإضافة والرسوم والأصوات ولقطات الفيديو الرقمي ، علي نماذج المشروع Project Forms ، حيث تحدد سلوك هذه الأهداف في نوافذ الكود Code Windows ، والتي عن طريق قوائم الخواص Properties يمكن تغيير خواص تلك الأهداف . يحتوى معالج الأكواد Code Editor علي قائمة أوامر مفيدة من الأوامر والأحداث events المستخدمين . إضافة إلى احتواء النظام على عدد لا بأس به من اختيارات إنشاء أو تعديم والصور ، إضافة إلى أدوات تحكم OCX الموجودة ضمن النظام التي تقهل المزيد من تلك الصور والرسوم .

ضمن اختيارات الوسائط المتعددة بالنظام يمكنك التحكم في أجهزة MCI وتشغيل ملفات الأديو في صيغة wav ، وعرض لقطات الفيديو في صيغة avi والتحكم في لوحات الأديو في صيغة MIDI . هذا وتتيح أدوات فيجوال البيسك القوية امكانية التعامل مع قواعد البيانات الخارجية لتتيح إنشاء قواعد بيانات داخل البرمجيات عن طريق محرك قواعد البيانات وهو نفسه المستخدم في ميكروسوفت أكسس Microsoft Access ، وهو نفسه

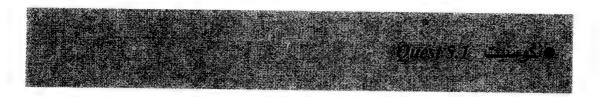
#### Oracle Media Objects 1:0. أُورَاكِل مَيْدِيا أُوبِجِيكِتُس (٢٠٠٠ Oracle Media Objects 1:0

أولئك المعتادون علي أداة الـتأليف ماك هايبركارد Mac HyperCaerd سيشعرون بالألفة مع نظام أوراكل ميديا أوبجيكتس، حيث يعمل النظام من خلال عدد من الحزم التي تحتوي علي عدد من الكروت، وعلي الكروت توجد طبقات من الرسوم وأهداف الوسائط المتعددة، يتم ربطها وإدارتها بلغة أوراكل ميديا توك Oracle Media Talk، بينما تساعد الأدوات المتوفرة بالنظام علي التعامل مع قواعد البيانات الخاصة بالخاصة بالنظام علي التعامل مع قواعد البيانات الخاصة بالنظام على التعديم المحتويات من خلال شبكة البيانات.

إنشاء البرمجيات من خلال هذا النظام ليس صعبا ، حيث يتم التقل بين شاشات البرمجية بسهولة . تستخدم مسطرة الأدوات لإنجاز المهام المعتدة ، كما تستخدم صناديق الحوار Dialog Boxs لمشاهدة وتعديل خواص الأهداف كما تستخدم صناديق الحوار Objects properties ، هذا وتتيح نافذة الاختيار التحكم الدقيق في تلك الأهداف . كما تتيح نافذة اختيار الكود بالتحكم في المتغيرات variables مما يوفر على المستخدم عناء البحث عن الأخطاء المنطقية ، إضافة إلى توافر البرنامج المساعد DataSheets الذي يتيح للمستخدم عرض الجداول والأرقام والنصوص ومسارات تحريك الأهداف .

#### Smata Media Forge 2.0 ومنيا فورج

من السهل استخدام هذا النظام الذي يعتمد على توجيه الأهداف Object Oriented كغيره من الأنظمة السابقة ، حيث يسمح بسحب وإسقاط الوسائط داخل شاشات البرمجية ، ويمكن إنجاز العمل دون الحاجة إلى البرمجة ، مع الاحتفاظ بخيار كتابة الأكواد للحصول على تطبيقات متقدمة . لنظام ميديـــا فورج بناء طبقى يبدأ بالشاشة الرئيسية للبرمجية ثم يتفرع إلى الشاشات التالية، حيث يوفر مسرحا يمكن تغيير حجمه لضم وتصميم المحتويات إلى جانب صندوق أدوات ممتلئ بأدوات تضمين الأهداف القوية مثل أدوات الربط و الدمج OLE وأو امر MCI و نصيوص RTF و عناصر الرسوم. تتضمن أغلبية الأدوات على خواص مصاحبة تساعد على تصاميم الانتقال والقفز والمقارنة والانتظار ، لذا لا يحتاج المستخدم إلى كتابة أية اكواد بلغــة ميديا بيسك MediaBasic المعتمدة داخل نظام ميديا فسورج ، هــذا ويمكـن للمستخدم تعديل خواص الأهداف باستخدام قوائم الخــواص ، كما توجد اختيارات خاصة بالمتغيرات variables وأدوات لإدخال البيانات تعرف باسم أقنعة إدخال البيانات data entry masks . يعتبر ميديا فورج متاخرا عن بقية الأنظمة فيما يتعلق بدقة الوسائط المتعددة التي يقدمها ، والتحكم في تزامن تشغيل الأديو مع الفيديو ، بالرغم من احتوائه على إمكانية النشر عبر شبكة انترنيت.



يتألف نظام Quest 5.1 من تطبيقين صغيرين مرتبطين مع بعضهما البعض: التطبيق الأول هو عبارة عن مخطط نهجي للأيقونات، يحدد جميع الارتباطات بين الإطارات. والتطبيق الثاني عبارة عن محرر إطارات يستخدم لإنتاج الرسومات والبرمجة، لكل إطار من الإطارات، حيث يمكن المستخدم من اختيار وترتيب تعليمات أيقونة الشكل وبسيطة التشعب، إلا أن القيام بآي عمل آخر اكثر تعقيدا، يتطلب استعمال لغة Quest C المشابهة إلى حد ما للغة سى.

## اد کا اولاً IconAuthar 7.0 اوکان اولاً

تستحق بيئة تطوير التطبيقات في نظام IconAuthor 7.0 التزكية ، ويتضمن النظام مخططا نهجيا مجازيا يمكن المستخدم من بناء تطبيق وسلط متعددة بدون الحاجة الى كتابة تعليمات برمجة ، وتفوق علي منافسيه في مجال الوصول الى البيانات ، ومعالجتها ، اضافة الى انسه يحتوى علي مجموعة من التى تمكن المستخدم من انشاء تطبيقات قوية .

حافظ نظام IconAuthor علي اعتماده علي الأيقونات ، الا انه استطاع عن طريق محرره SmartObject Editor الذي اضحى يتحكم بالأهداف التي الها اهمية خاصة في انشاء تطبيقات الوسائط المتعددة ، حيث يقوم هذا المحرر يجمع الأهداف المختلفة كالصور ، ولقطات الفيديو ، والرسوم المتحركة ، والنصوص ، والأزرار ، وصناديق القوائم ... الخضمن ايقونات المتحركة ، والنصوص ، والأزرار ، وصناديق القوائم ... الخضمن ايقونات جاهزة للعمل في صورة مشروع متكامل ، اضافة الي ما يتمتع به النظام من دعم لقواعد البيانات عسن طريق Open Data Base Commectivity) .ODBC وهو عبارة عن دعم الإرتباط المفتوح لقواعد البيانات ، والذي يزودنا الوصول الى واجهة برمجة قواعد البيانات . وهي تقنية طورتها ميكروسوفت بلغة مشتركة

لتطبيقات ويندوز ، يمكنها التعامل مع مختلف قواعد البيانات المخزنة على اقراص محلية او على اقراص الشبكة).



يساعد نظام Authorware 3.0 بفضل واجهة استخدامه الفريدة من نوعها، المستخدمين الذين ليس لديهم خبرة في البرمجة ، علي بناء تطبيقات معقدة بسهولة ويسر ، وبدون أن يحتاجوا الي كتابة سطر واحد من البرمجة، مما يجعلة نظاما قويا نسبيا.

يتميز هذا النظام بأنه يسمح لعد اشخاص بالإشتراك معا قي تطوير تطبيق ما . فيستطيع الفنانون ، مثلا ، تحميل مكتبة مع وسائط مختلفة ، ويستطيع المبرمجون تأمين القوالب اللازمة للتفاعلات المعقدة ، ويستطيع مصمموا واجهات الإستخدام أن يدمجوا هذه الأهداف في التطبيق النهائي ، أضافة انه يمكن لمصمم واحد لاخبرة له في مجال البرمجة ، أن يقوم وحدة بالعمل كله.

تمكنا بعض الأيقونات بهذا النظام من التحكم بالوسط المطلوب علي الشاشة ، كالعرض والمسح .. إلخ .



يعتبر نظام Everset Authoring System 1.5 أداة سهلة الإستخدام، ويحتاج الى القليل من الخبرة البرمجية التقليدية أو حتى بدون خبرة برمجية ، لإنشاء تطبيقات متطورة .

ولكي تعم الفائدة ويتمكن المعنيين من الاختيار السليم بين الأنظمة السابقة نورد فيم يلي جدول مواصفات مقارن لتلك الأنظمة :

جدول (۱) جدول مواصفات مقارن للأنظمة

ال " فيجورال بيماك		د کل بوك •	
Virial Basic 4.0	Afrestor sign	ToolBook 4:0	in the second se
Windows 3.1, 95 & Windows NT	Mac & Windows 3.1, 95 & Windows NT	Windows 3.1, 95 & Windows NT	منصة العمل Authoring Platform
Visual Basic	Lingo	OpenScript	لغة البرمجة Scripting Language
PICT, BMP DIB ,WMF CGM, PIC DRF, GIF, PXC, PIC TIFF, CDR EPS, TGA PhotoCD	PICT, BMP DIB ,WMF CGM, PIC DRF, GIF, PXC, PIC, TIFF, CDR EPS, TGA PhotoCD	PICT, BMP DIB ,WMF CGM, PIC DRF, GIF ,PXC, PIC, TIFF, CDR EPS, TGA PhotoCD	الرسوم Graphics
ASCII, RTF, TXT • إضافة الظلال • ابراز النص	ASCII, RTF, TXT	ASCII, RTF, TXT  • إضافة الظلال  • ابراز النص	هيئات ملفات النصوص Text
CD Audio MIDI, WAV • تكرار الصوت • ايقاف الصوت	CD Audio MIDI, WAV • تكر ار الصوت • ايقاف الصوت	CD Audio MIDI, WAV,SND • تكرار الصوت • ايقاف الصوت	هيئات ملفات الأصوات Audio
FLC, FLI	FLC, FLI PICS • بالأشباح	FLC, FLI	هيئات ملقات الرسوم المتحركة Animation
AVI	AVI, MPEG Quick Time ActiveMove	AVI Quick Time	هييئات ملفات الفيديو Vidou
OLE controls	OLE controls	OLE controls MediaBasic	دعم قواعد البيانات ODBC
لاتوجد	GIGýF HTML	GIGýF HTML	الإنترنيت Internet Tools

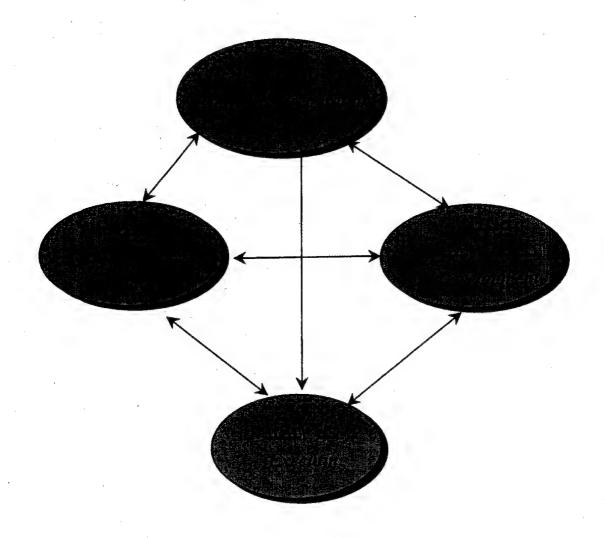
#### (تابع) جدول (۱) جدول مواصفات مقارن للأنظمة

		The state of the s	
Windows 3.1, 95 & Windows NT	Windows 3.1, 95 & Windows NT	Windows 3.1, 95 & Windows NT	منصة العمل Authoring Platform
Quest C	MediaBasic		لغة التعامل Scripting Language
PICT	BMP ,WMF PIC, PXC, PIC TIFF, EPS, TGA, JEPG	PICT	الرسوم Graphics
ASCII	ASCII, RTF	ASCII	هيئات ملفات النصوص Text
MIDI, WAV	CD Audio MIDI, WAV	MIDI, WAV	هيئات ملفات الأصوات Audio
لا توجد	FLC, FLI بالأشباح	هيئات خاصة • بالتعاقب	هيئات ملفات الرسوم المتحركة Animation
AVI	AVI, MOV Quick Time & Intel Indo	Quick Time	هيئات ملفات الفيديو Vidou
OLE controls	OLE controls MediaBasic	Oracle7	دعم قواعد البيانات ODBC
لا توجد	GIGýF HTML	لا توجد	الإنترنيت Internet Tools



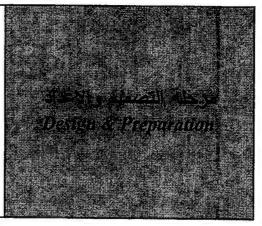
تتكون البرمجية التعليمية عادة من عدة موضوعات ، حيث يتكون الموضوع بدوره من عدة دروس ، ويتكون كل درس مسن عدة فقسرات ، وتتكرن الفقرة من عدة نوافذ أو شاشات تعرض من خلالها المواد التعليمية : في صورة تدريس خصوصي Tutorial والذي عادة ما يتضمسن العرض في صورة تدريس خصوصي images والذي عادة ما يتضمسن العرض المتحركسة كالقطات الكرتون ولقطات الفيديو Video Clip والموثية الصوتية Examples & والحركة مفردات الحوار goldog وعرض أمثلة وتمارين & Diagnostic أو المتحركة تشخيصية Test Items أو نهائية عموردات اختبار Mastery أو ايقان Formative ، إضافسة إلى مجموعة ملفات لجفظ أداء المتعلمين.

تمر عملية إعداد البرمجيات التعليمية بعدة مراحك ، قبل أن تخرج بالشكل النهائي الذي تعرض به ، وقد يقوم بهذه العملية مجموعة مختلفة من الأفراد أو المعلمين ينبغي أن تتوافر لديهم خبرات ذات مواصفات محددة ، وتمر عملية إنتاج البرمجية التعليمية عادة بأربعة مراحل تعرف بدورة إنتاج البرمجية والشكل رقم (١) التالي يوضح هذه الدورة :

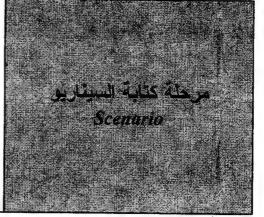


شكل (۱) يوضح دورة انتاج البرمجية التطيمية

وهي المرحلة التي يضع المصمم فيها وهي المرحد سي ي لي وهي المرحدة ، تصميم كامل لمشروع البرمجية ، وما ينبغي أن تحتويسه SDestign & Preparation البرمجية مين أهددة علمية وأنشطة وتدريبات ... الخ.



وهى المرحلة التي يتم فيها ترجمة الخطوط العريضة التي وضعها المصمم إلى إجراءات تفصيلية وأحداث ومواقف تعليمية حقيقية على الورق مع وضـــع في الاعتبار ما تم إعداده وتجهيزه بمرحلة الإعداد من متطلبات.

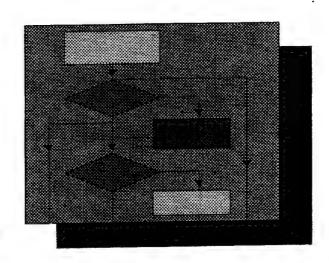


وهي المرحلة التي يتم فيها تنفيذ السيناريو في صورة برمجية وسائط متعددة تفاعلية ، مصع كتابة بعض . Code البناءات المنطقية



وهى المرحلة التي يتم فيها عرض البرمجية على عدد من المحكمين المختلفين ؛ بهدف التحسين والتطوير.





القصل الأول

# مرحلة تصميم وإعداد البرمجية

### ملهكينك

عادة

ما يتولى تصميم وتخطيط البرمجية Design & Planing أفضل المعلمين خبرة في تخطيط المناهج التعليمية وتصميمها ، وأن يكون متمكنا من المادة التعليمية موضوع البرمجية ؛ حيث أنه يقوم بالدور الرئيسي في وضع الخطوط العريضة التي ينبغي أن تسير عليها المستهدفة : فيقوم بتحليل المادة التعليمية موضوع البرمجية ،

البرمجية المستهدفة : فيقوم بتحليل المادة التعليمية موضوع البرمجية ، ويقوم بتحديد الأهداف التعليمية العامة والخاصة وصياغتها في صورة أهداف سلوكية وتصنيفها تصنيفا مناسبا والعمل على سلسلتها وترتيبها في صورة أهداف موديولية ، ويقوم ببناء الاختبارات اللازمة لتقويم أداء المتعلمين في كافة مراحل البرمجية ، وان يحدد محتويات ومواقع وتوقيتات دورات التشخيص والعلاج، ويضع تصميما عاما لخط سير تعليم وتعلم التلاميذ المستهدفين ، وهذا أشبه بخريطة عامة توضح علاقات مكونات البرمجية ، وكيفية تسكين الطلاب في المقرر ، ومتابعتهم أثناء الدراسة . وطريقة تقويمهم .

ينبغي أن يكون مصمم ومخطط البرمجية لديه فكرة عامة عن الإمكانيات المختلفة لأجهزة الحواسيب والكيفية التي يعمل بها نظام التاباليف المقرر استخدامه في إنتاج البرمجية المستهدفة ؛ حيث سيساعده ذلك في القيام بعملية تخطيط سليمة.

إضافة إلى ذلك ينبغي على مصمم ومخطط البرمجية أن يكون ملما بأنماط البرمجيات التعليمية ، ومراحل تطورها ، وكذا كيفية نقد وتقويم البرمجيات التعليمية.

ومما هو جدير بالذكر هذا أن عملية تخطيط وتصميم البرمجيات التعليمية قد ارتبط إلى حد كبير بمفهوم التعليم والتعلم للإتقان ، إلى درجة أن أطلق البعض على هذا الارتباط بالزواج الكاثوليكي الدائم الذي لا يوجد فيه انفصال؛ وبالتالى فإنه من الأجدى عند استعراض خطوات تخطيط وتصميم

## البرمجية التعليمية ؛ استعراض ماهية التعليم والتعلم للإتقان ، وذلك من خلال ما يلي:

- ماهية التعليم والتعلم للإتقان .
- مفهوم التعليم والتعلم للإتقان .
  - نموذج التعليم التعلم للإتقان.
- مراحل الإعداد التعليم والتعلم للإتقان:
- ١- مرحلة تحليل وتنظيم المادة التعليمية.
- ٧- مرحلة صياغة الأهداف التعليمية وتصنيفها .
- ٣- مرحلة بناء الاختبارات وتحديد مستوى الإتقان.
  - ٤- مرحلة إعداد أدوات ووسائل التقدير القبلي.
    - ٥- مرحلة تحديد متطلبات التعليم القبلية .
- ٦- مرحلة التخطيط للوصول إلى الإتقان ؛ وهذا يتطلب ما يلي :
  - ع اختيار طرق التعليم وإعداد الأنشطة والمواد التعليمية.
    - عداد خطة عرض المحتوى الوقائية
      - ع إعداد خطة العرض العلاجية
      - ع إعداد خطة العرض الإثرائية

# 

إن لكل شخص صفاته الفردية التي لا يتساوى فيها مع أحد آخر والتسي تتعكس على سلوكه وتفكيره وتفاعله مع عناصر البيئة المحيطة به ، وهذه الصفات قد تكون فسيولوجية كالمظاهر الجسمية والعضوية الظاهرة ، كما قد تكون نفسية مثل سرعة الفهم ، والإدراك، وقوة الملاحظة ، وإدراك

التفاصيل، والقدرة على التذكر، ودرجة الانفعال. كما قد تكون هذه الصفات مرتبطة بشخصية الفرد مثل ميله إلى الانطواء أو الانبساط والميل إلى الاجتماع مع الناس أو العزلة والميل إلى السيطرة أو التبعية إلى غير ذلك من سمات الشخصية.

وهذه الفروق بين الناس إنما أوجدها الله سبحانه وتعالى لحكمة كبيرة وهي أن يهيأ كل فرد للقيام بعمل من الأعمال التي يحتاجها المجتمع. وقد فطن المربون إلى مبدأ الفروق الفردية من وقت طويل ، إضافة إلى إقرارهم بأن لكل فرد حاجات خاصة به لابد من إشباعها أثناء تعليمه حتى يمكنه أن يصل إلى أقصى نمو تؤهله له هذه الصفات التي تميزه عن غيره من الأفواد ، وقد جرت المحاولات المتكررة للبحث عن أفضل الطرق المشباع هذه الحاجات الفردية وشملت مجالات عدة منها أسلوب تعامل المربي مع تلاميذه وطرق توصيل المعلومات إليهم، كذلك شهما أيضا أنواع المعلومات والخبرات التي تشبع هذه الحاجات.

إن الفروق الفردية التي بين الأفراد إنما هي فروق كمية فقط وليست فروقا نوعية بمعنى أن جميع السمات والقدرات والاستعدادات متوفرة في كلى فرد وأن الفروق بين الأفراد تتحصر فقط في مقدار توفر السمة أو القدرة لدى كل منهم فنجد مثلا أن هناك فروق بين الأفراد في مستويات ذكائهم ، ولكن بالتأكيد لا يوجد فرد خاليا تماما من الذكاء. وهكذا بالنسبة لجميع السمات الأخرى وأن امتلاك الأشخاص لآي سمة إنما يتمثل بمقياس متصل اتصالا تماما يسمى المقياس المتصل المتصل لا نستطيع أن نحدد له بداية أو نهاية تحديدا قاطعا كما لا يمكن تقسيمه إلى فترات منفصلة. وبين كل درجة وأخرى على هذا المقياس نجد عددا لا حصر له من الدرجات الأخرى لنفس السمة.

إن توزيع السمة للأفراد المختلفين على المقياس المتصل لا يقتصر فقط على السمات النفسية وإنما يمتد أيضا ليشمل جميع السمات والقدرات العضوية وقوة الحواس ، وغيرها من السمات الجسمية أو الذهنية أو الانفعالية. وبالتالى

فانه يصبح من الخطأ أن نطلق على شخص أنه ذكي أو أنه غبي، انطوائي أو انبساطي ، بل يجب أن نكون أكثر دقة في تحديد درجة الذكاء ودرجة الإنطوائية...و هكذا. وإذا تم قياس سمة معينة سواء كانت جسمية أو نفسية لدى عدد كبير من الأفراد فانه يتضح أن توزيع هذه السمة بين الأفراد إنما يتبع التوزيع الإعتدالي .

من المهم أن نضيف أنه يوجد أيضا فروق لدى كل فرد من الأفراد بين قدراته وإمكاناته واستعداداته الجسمية والنفسية والانفعالية حيث نجد أن كل فرد لديه سمة تتميز على باقي السمات الأخرى ، فمن المؤكد أنه لا يوجد فرد يمتاز في كل شيء أو فرد أخر لا يمتلك أي من المميزات. حيث تختلف الجوانب المختلفة في شخصيته ولا تكون في مستوى واحد وهذا ما يؤدى إلى أن يصبح لكل فرد أسلوبه الخاص به ، وبالنسبة للتعلم في المدرسة نجد اختلافا في قدرات التلميذ وميوله نحو تعلم المواد التعليمية المختلفة كذلك اختلاف قدرته على الاشتراك في الأنشطة والمواقف التعليمية ومدى استفادته منها، وأيضا مدى استفادته من أساليب وطرق التعليم المختلفة وهكذا. مما يفرض دراسة سمات التلميذ المختلفة وقياسها والتعرف عليها من خلال يفرض دراسة سمات التلميذ المختلفة وقياسها والتعرف عليها من خلال تطبيق العديد من المقاييس والاختبارات المختلفة وذلك إذا أردنسا حقا أن تحقق حاجاته الفردية ونساعده ليصل إلى أقصى تعلم يمكن أن تؤهله المدة فده القدرات والسمات.

ولما كان تحصيل التلميذ لما يقدم له من معرفة إنما يمثل وإلى يومنا هذا الهدف الأول للمؤسسات التربوية لذلك فان جميع المحاولات والدراسات التي تمت في المجال التربوي، إنما كانت للتعرف على أفضل الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لمساعدة كل تلميذ على التحصيل إلى أقصى درجة ممكنة عن طريق تحقيق حاجاته التعيمية الفردية.

لقد أشار بلوم (Bloom,1968) أن المعلم يبدأ تعليمه في الفصل وهـــو يتوقع أن يتمكن ثلث تلاميذه فقط من تعلم ما يقدم لهم بصورة مناسبة في حين أن ثلث التلاميذ الثاني سوف يخفقون في هذا التعلم ، والثلث الباقي يمكنهم أن

يتعلموا ما يقدم لهم ولكن ليس بالدرجة المطلوبة. وعادة ما ينتقل تأثير هذه التوقعات من جانب المعلم إلى التلاميذ من خلال طرق التقويم التي يستخدمها معهم، ويترتب على ذلك أن تصبح الأهداف التي يسعى المعلم إلى تحقيقها بالنسبة لكل تلميذ ثابتة لا تتغير تحدد بهذه التوقعات، وبالتالي يصبح لها تأثير مدمر على النظام التعليمي خاصة وأنها تضعف من الدافع عند التلاميذ نحو التعليم وتقلل من الإحساس بقيمة الذات.

ولكن واقع الحياة التي نعيشها بنظمها الاقتصادية وما تتطلبه من مهارات من القوى العاملة لا تسمح بالاستمرار في هذا النظام وتحتم الاهتمام بكل فرد في المجتمع واكتسابه المهارات اللازمة التي تؤهله ليصبح عضروا عاملا ومنتجا وبخاصة أن الكثير من المربين قد نادوا في كتاباتهم أن ما يزيد عن ٩٠ من التلاميذ يمكنهم أن يتقنوا ما يقدم لهم من مواد تعليمية، وبالتالي فان وظيفة التربية والمربين تصبح التعرف على الطرق والمواد التعليمية التي تمكن أكبر نسبة من الطلاب من إتقان العلوم المقدمة لهم، ولا يتاتى ذلك بطبيعة الحال إلا إذا استطعنا أن نجد الاستراتيجية التي تساعد كل تلميذ على التوصل إلى إتقان ما يقدم له من مادة تعليمية. وسنحاول فيما يلي التعوض بالدراسة لمفهوم التعليم والتعلم للإتقان:

أن الهدف الرئيسي من التعليم والتعلم للإتقان هو أن يصل التلميذ إلى مستوى من التحصيل لا يصل إليه عادة تحت ظروف التعليم السائدة في الفصول المدرسية التقليدية، وهو بذلك يقترب من التعليم الفردي من حيث أن هدف كل منهما هو زيادة تحصيل التلاميذ إلى أقصى درجة ممكنة تؤهلها لهم قدراتهم وذلك عن طريق توفير شروط معينة في البيئة التعليمية التسي تخطط بصورة منظمة ودقيقة بحيث تسمح بهذا التقدم في التحصيل.

لكي يحقق التعليم والتعلم للإتقان الهدف المرجو منه قد يعتمد في بعض مراحل تطبيقه على توفير تعليم فردي ، وفي مراحل أخرى علي توفير تعليم تعاوني ؛ وذلك لتحقيق الحاجات الفردية للتلاميذ بحيث يمكنهم الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب. ولا يعني هذا أن يكون التعليم

الفردي أساسًا للتعلم للإتقان حيث أنه يمكن استخدام التعلم للإتقان في حالة تعلم التلاميذ في مجموعات صغيرة كانت أو كبيرة وفي هذه الحالة تستخدم وسائل أخرى لمساعدة التلميذ للوصول إلى إتقان المادة التعليمية التي يَدْرُسها ، كما أن يسمح له بالدراسة معتمداً على نفسه ودخول الامتحان عدد من المرات إلى أن يصل إلى المستوى المطلوب في التحصيل .

يعتمد التعليم والتعلم للإتقان على حقيقة هامة مؤداها: أنه إذا قدم لمجموعة من التلاميذ مادة تعليمية معينة وتعرضوا لنفس التعليم من حيث كمية التعليم ونوعيته والوقت المسموح لهم به للتعلم ، فانه مسن المتوقع أن يكون تحصيل هؤلاء التلاميذ موزعا في صورة التوزيع الاعتدالي المعروف حيث تكون العلاقة الإرتباطية بين تحصيل هؤلاء التلاميذ وبين قدراتهم مرتفعة نسبيا (قد تصل إلى ٠,٧) في حين أنه إذا كان التلاميذ موزعون تبعا للتوزيع الاعتدالي بناء على قدراتهم ولكن نوعية التعليم والزمن المسموح لهم به لاستكمال عملية التعلم جعل مناسبا لصفات وقدرات كل تلميذ وحاجاته فاته من المتوقع أن يصل معظم التلاميذ إلى مستوى إتقان المادة العلمية وتصبح العلاقة الإرتباطية بين قدراتهم والتحصيل قريبة من الصفو. وقد أكد كارول (Carroll, 1963) هذه الحقيقة عندما عرف القدرة على التعلم بأنها الوقت الذي يحتاجه التلميذ ليصل إلى إتقان مادة تعليمية معينة، بمعنى أن العامل الرئيسي والمحدد لتحصيل التلميذ ليس قدرته العقلية ولكن ما يمكن أن توفره له من وقت يقضيه في التعلم لمادة معينة. إذا كانت هذه الحقيقة مؤكدة فان معنى ذلك أن جميع التلاميذ يمكنهم أن يصلوا إلى المستوى المطلوب من الإتقان للمادة التعليمية. والواقع أن هناك بعـــض الشواهد التي تؤكد صحة هذا الفرض: منها أن أي مهارة لا يتقنها إلا التلاميذ ذوي القدرات العالية في مستوى دراسي معين من الممكن أن يصل إلى إتقانها معظم التلاميذ في المستويات الدراسية التالية، وهذا يعني أن القدرة لدى التلميذ لا تحدد قدرته على إتقان مادة تعليمية وإنما تحدد الوقيت الذي يحتاجه لهذا الإتقان، ومن هنا وصل بلوم وكارول إلى أن ٩٥% من التلامية يمكنهم أن يتعلموا موضوعا أو مادة معينة بمستوى عال من الإتقان ؟ ويتطلب هذا بطبيعة الحال مزيدا من الجهد والوقت والمساعدة لبعض التلاميذ؛ ويصبح التحدي الأكبر الذي يواجه المربين هو البحث والدراسة لمعرفة الطسرق التي يمكن أن تؤدي إلى تقليل الوقت للمتعلم البطيء Slow Learner على قدر الإمكان.

وفي عام ١٩٧١ قدم بلوم نموذجا للتعليم المدرسي (1971 وفي عام ١٩٧١)، اعتبر فيه أن درجة تعلم التلميذ هي نتيجة مباشرة للوقت الذي يقضيه في التعلم يتأثر ببيئة التعلم للتعلم يتأثر ببيئة التعلم التي بدورها تتأثر بمدخلات السلوك الادراكي أو العقلي للتلميذ التعلم التي بدورها تتأثر بمدخلات السلوك الادراكي أو العقلي للتلميذ Cognitive Entry Behaviors مثل قدراته واستعداده لهذا العمل أو المهنة التعليمية للمعلى وكذلك مدخلات التلميذ العاطفية وميله نحو العمل.

وقد قبل بلوم افتراض كارول: بأن معظم التلامية يمكنهم إتقان المهارات الأساسية إذا سمح لهم بقضاء الوقت الكافي للتعلم، وذلك إذا كان التعليم ذا نوعية جيدة بحيث يمكنهم الاستفادة منه. وقد استخدم هذا الافتراض أساسا بني عليه افتراضه بأن اختبارات الذكاء التي تقيس القدرات تشير إلى أن التلاميذ يتوزعون توزيعا اعتداليا Normal Distribution وأنه إذا تلقى التلاميذ نفس التعليم (أي نفس الكمية والنوعية والوقت) فان أداءهم في نهايسة العملية التعليمية سوف يكون أيضا موزعا توزيعا اعتداليا.



يقصد بالتعلم للإتقان أن يصل التلاميذ إلى مستوى من التحصيل يحدد لهم مسبقا كشرط لنجاحهم في در استهم للمقرر المقدم لهم. وعادة ما يكون هذا المستوى من التحصيل عاليا بحيث يمكن القول أنه يصل إلى مستوى الإتقان للمادة التعليمية. وعادة ما يستخدم معيار لمستوى الإتقان يسمى (معيار لمعيار المستوى الإتقان يسمى (معيار معيار معيار معيار المستوى الإتقان المستوى الإتقان يسمى (معيار معيار معيار المستوى الإتقان المعين المع

من الأهداف في ٩٠/ من الموضوعات عند تقويمهم. ولكي يتمكن التلاميذ من تحقيق مستوى الإتقان المطلوب والمتوقع منهم الوصول إليه، فانه لابد مسنو توفير شروط في بيئة التعلم تضمن وصولهم إلى هذا المستوى منها: تقديسم التعليم الجيد وتقديم المساعدة والعلاج المناسب للتلميذ في حالة وجود أيسة مشكلات تعوق وصوله إلى مستوى الإتقان. يرتبط بذلك أيضا توفير الوقت الكافي لكل تلميذ للوصول إلى المستوى المطلوب للإتقان وذلك بعد التأكد من وجود علاقة موجبة بين الوقت الذي يقضيه التلميذ في التعلم النشط وبيسن مستوى التحصيل الذي يصل إليه سواء في الدراسات العلمية أو التجسارب العلميسة (Berliner, (Bloom, 1979) ، (Frederick & Walberg, 1980) . (Rosenshine, 1979)

#### نموذج النعليم والتعلم للانفان

وقد صمّم نموذج التعلم للإتقان ، والذي أستخدم بعد ذاك في بناء برمجيات تعليمية بحيث يزيد إلى أقصى درجة ممكنة احتمال آن ينال كل تلميذ فرصته كاملة للتعلم من تعليم فعال ويعطي الوقت الكافي لتمكينه من تلميذ فرصته كاملة للتعلم من تعليم فعال ويعطي الوقت الكافي لتمكينه من الوصول إلى مستوى الإتقان ؛ وقد استخدم في تصميم نموذج التعليم للإتقان مبادئ اشتقت من أعمال جودلاد (Goodlad, 1959) و أندرسون (Anderson, 1976) في المدارس الابتدائية غير المقسمة إلى صفوف در السية Nongraded Schools و الفصول المفتوحة. أيضا من أعمال جليسو (Glaser, 1968) في التعليم الفردي في بيتسبرج في مركز تطويسر أبحاث التعلم و التعلم من الأسس التي استخدمها كل مسن التكينسون (Atkinson, 1968) ، وسوبس (Suppes, 1966) في التعلم و التعلم التقويم البنائي Formative Evaluation و النهائي Formative Evaluation و الذي قدمه مايكل سكريفن (Scriven, 1967) ، ومن الأسس الهامة الأخرى التي مددها جانيه التي استخدمت في وضع وتنفيذ برامج التعلم للإتقان تلك التي حددها جانيه

وبار الدايز (Gangue & Paradise, 1961)، والتي تحدد أن النجاح في إتقان ما يليها من تعلم وحدة من الوحدات يعتبر شرطا أساسيا Prerequisite لإتقان ما يليها من وحدات تتبعها في تنظيم المحتوى التعليمي. أيضا من المفاهيم المستخدمة في هذا النموذج تلك التي وضعها سكينر (Skinner, 1967) عن التعلم البرنامجي والتعزيز والتغذية الراجعة المباشرة لتصحيح المعلومات الخاطئة لدى التلمية والتي كان لها تأثير كبير على نجاح استخدام هذا النموذج للوصول بالتلميذ إلى مستوى الإتقان.



يمر التعليم للإتقان بالمراحل التالية:

#### ١- مرحلة تحليل وتنظيم المادة التعليمية في صورة مديولات

يقسم المحتوى التعليمي إلى مجموعة متتابعة مــن الموديــولات طبقــا للأهداف التي حددت . علي أن يشمل كل موديول مــن هــذه الموديــولات مجموعة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والمهارات في بناء مترابط . ونلــك بهدف تسهيل تعليم وتعلم ما يقدم فيها ، وكذا معالجة جوانب الضعـف لــدى التلميذ قبل تراكمها مما قد يعطل قدرته على تحصيل المديولات أو الوحــدات التالية . تنظم هذه الموديولات بطريقة تتابعيه هرمية ، بحيث تتيح لمن يتقـن الموديول الأول منها ، أن يستخدم محتوياته في إتقان الموديول الثاني ، ومـن يتقن الموديول الثاني ييسر عليه إتقان الموديول الثــالث ... وهكــذا ؛ ممــا يساعد على تأكيد التعلم ، إضافة إلى أن هذا التنظيم قد يضمن مناسبة ما يقدم من مادة تعليمية في كل موديول لمستوى التلميذ الذي أتقن أهداف الموديولات السابقة.

#### ٢ - مرحلة صياغة الأهداف السلوكية وتصنيفها

تمثل خطوة تحديد وصياغة أهداف التعليم خطوة أساسية في تخطيط أي برمجية تعليمية ، ونحن نستخدم عبارة أهداف النعلم ، لأن اهتماماتنا ينبغي ، أن تتجه إلى التعلم كناتج لعملية استخدام البرمجية في التعلم ، ولذا فإن جميع الأهداف ينبغي أن تصاغ في عبارات تبين نتائج التعلم المرد تكوينها أو تتميتها لدي المتعلمين.

ويسبق تحديد أهداف التعلم عادة خطوة اختيار نشاطات وخبرات التعلم ، ويجب أن يراعي في صياغة أهداف التعلم أن تكون قابلة للقياس ، بمعنى أن تعرفنا أنواع التعلم التي نريد أن نحققها من خلال نشاط التعليم بالبرمجيمة والتي يمكن في النهاية أن تحدد مدى تحقيق التلميذ لهذا التعلم.

إن تحديد الأهداف السلوكية للبرمجية التعليمية نشاط له طبيعة تطويرية، بمعنى أنه يحتاج إلى تتقيح وتعديل أو تغيير أو إضافات معينة كلما انتقانا في دورة إنتاج البرمجية من مرحلة إلى أخري ، فقد لا تبدو أهمية الأهداف واضحة لبعض المنفذون أو المصممون إلا بعد تحديد موضوعات المحتوى وعناصره ، وفي بعض الأحيان لا تتضح أهداف التعليم الحقيقية لموضوع البرمجية إلا بعد اختيار نشاطات وخبرات التعلم المناسبة ، أو طرق وأساليب تقويم تعلم التلاميذ لهذه البرمجية ، وعلى هذا يمكن أن تبدأ بصياغة عامة للأهداف ، ثم تنتقل قدما إلى الخطوات التالية وفق تتابعها في عملية التخطيط، وبعد أن تتضح لك تلك الأهداف تماما تعود إلى كل منها مرة أخدرى لكي تحددها تحديدا تفصيليا.

الأهداف هي عبارات معينة نحدد بها النتائج التي يتوقع من التلاميذ الوصول إلى تحقيقها بعد دراستهم للمحتوى ، والتي يمكن تصنيفها طبقا لتصنيف بلوم مثلا: إلي أهداف المجال الادراكي Psychomotor Domain وأهداف المجال المهارى Affective Domain وأهداف الوجداني الوجداني Affective Domain .

#### ٣- مرحلة بناء الاختبارات وتحديد مستوى الإتقان

يلي تحديد الأهداف بناء الاختبارات اللازمة ، وتحديد مستوى الأداء (مستوى الإتقان) الذي يُقبل من التلميذ كدليل على إتقانه المسادة التعليمية المقدمة وتحقيقه للهدف والذي يحدد نجاح التلميذ وانتقاله إلى وحدة دراسية أخزى أو إلى دراسة مادة تعليمية جديدة ؛ وعادة ما نحتاج في هذه المرحلة إلى بناء الاختبارات التالية :

١- اختبارات تسكين

٢- اختبارات تشخيصية

٣- اختبار إنقان : بنائية ونهائية

#### ٤- مرحلة إعداد أدوات ووسائل التقدير القبلي Reassessment

إضافة إلى اختبارات التسكين التي تهدف إلى تحديد النقطة التي يبدأ منها كل تلميذ تعلمه وكيفية تعليمه والتعامل معه فإذا كان المنهاج مقسم إلى وحدات در اسية نسقيه قصيرة، وهو ما يحدث عادة عند استخدام التعليم والتعلم للإنقان ، فان عملية التسكين تهدف إلى تحديد أي الوحدات الدراسية التي يجب على التلميذ أن يبدأ عندها در استه. وتهدف عملية التقدير القبلي إلى تحديد طرق التطيم التي يجب أن تستخدم مع التلميلذ فلى دراسسته لهذا المنهاج ، وذلك بناء على معلومات عن تحصيل التلميذ وما لديه من معلومات عن هذا المنهاج ، وما سبق له أن حققه من أهداف متصلة بالأهداف التي يتوقع أن يصل إلى تحقيقها في نهاية دراسته لهذا المنهاج ، ويستخدم في عملية التقدير القبلي هذه نتائج التلميذ وأدائه في اختبارات التحصيل المختلفة واختبارات القدرات التي سبق أن طبقت عليه سواء عند دراسسته لوحدات سابقة في نفس العام الدراسي أو في الأعوام الدراسية السابقة كذلك يستخدم فيها نتائج ملاحظات وأحكام المعلمين، وأحكامه وملاحظاته هو عن نفسه. هذا ويعد التقدير القبلي بالحاسوب اكثر تكاملا وشمولية حيث تتكامل اختبارات التسكين مع خصائص المتعلم ليحدد الحاسوب النقطة التي يبدأ منها كل تلميذ تعلمه وكيفية تعلمه والتعامل معه.

#### ٥- مرحلة تحديد متطلبات التعليم القبلية Prerequisite

وهي المرحلة التي يتم فيها تحديد أنماط تعلم المتعلمين ، وكذا المفاهيم والمهارات اللازمة لتعلم محتوى البرمجية الحالية.

#### ٦- مرحلة التخطيط للوصول إلى الإتقان

تبدأ مرحلة التخطيط للوصول إلى الإتقان باختيار طرق التعليم والأنشطة المختلفة التي تستخدم لتقديم المادة التعليمية للتلاميذ لمساعدتهم على التوصل إلى مستوى الإتقان المطلوب. فالمعيار الأساسي هنا لاختيار أي من هذه الطرق هو مدى جدواها في وصول المتعلمين إلى مستوى الأداء المطلوب، وفي كثير من البرمجيات التعليمية التي استخدم فيها مدخل التعليم والتعلم للإتقان كانت الأهداف ونتائج التعلم تحدد في صورة مستويات مختلفة للأداء يوقع أن يصل إليها التلاميذ، وفي كل مجال من مجالات الأداء يحدد حدا أدنى للنجاح Pass Level وهذا الحد الأدنى يقرر أقل مستوى يجب أن يصل إليه التلميذ ليتمكن من أداء السلوك المقبول في هذا المحتوى وليتمكن من النجاح والانتقال إلى محتوى تعليمي آخر أو إلى وحدة تدريسية. أخرى من نفس المحتوى.

ونظرا لأن التلاميذ يتعلمون بسرعات مختلفة ، كما وأن أي من طرق التعليم المستخدمة قد لا تكون نافعة لكل تلميذ بنفس الدرجة ؛ لذلك فان تعليم مختلف لكل تلميذ لابد وأن يتيح لكل منهم أن يصل إلى النتائج المرغوبة الخاصة به ، وإذا كان من المهم أن يكون التعليم مناسبا ومؤثرا فان الوقت الذي يحدد للعملية التعليمية يجب أن يحدد تبعا لحاجات كل تلميذ ؛ بمعنى أنه يجب أن يسمح للتلميذ أن يستمر في تلقي التعليم حتى يصل إلى تحقيق الأهداف الخاصة به ، كما أنه لابد من توفير بدائل من طرق التعليم وأنشطة التعليم لاستخدامها عند الحاجة.

وان تقويم تحصيل التلميذ للحد الأدنى من الأداء يُعدُّ ذو اهمية كبيرة في البرمجيات التعليمية أو لا لكي يمكن اتخاذ القرار الخاص بانتقال التلميذ السيراسة وحدة دراسية أو محتوى آخر ، وثانيا للتعرف على التلاميذ الذين لمعدد والسة وحدة دراسية أو محتوى آخر من مستويات الإتقان المحددة بالبرمجية ، وبالتالي يمكن وصب في التعليم المناسب لهم ، الدي يساعدهم في الوصول إلى مستويات الإتقان هذه . وفي هذه الحالة – حالة استخدام التعليم والتعلم للاتقان – يجب أن يكون التركيز على تعلم المهارات والحقائق والمفاهيم والاتجاهات الأساسية ، إضافة إلى إتاحة الفرصة للتلميذ لكي ينعلم عن طريق الاستكشاف والاستقصاء ولابد من توفير التوازن بين هذي والجزئيين من المنهاج أي الجزء الذي يجب أن يكتسب به التلميذ بإتقان والذي يمكن تسميته بقلب أو محور المنهج المناسسة ويتعلم عن طريق والجزء الثاني الذي يترك فيه الفرد ليكتشف بنفسه ويتعلم عن طريق الاستقصاء.

إن القدرة على تقبل التعليم إنما تعرف بأنها قدرة التلمية على فهم طبيعة المهمة التعليمية التي تقدم له والطرق التي يتبعها في تعلم هذه المهمة. والواقع أنه لا توجد طريقة واحدة للتعليم يمكن أن يقال إنها الطريقة التي تؤدي بكل متعلم إلى الوصول إلى مستوى الإتقان ولكن إذا توفرت طريقتان أو أكثر تصلح لمساعدة التلميذ للوصول إلى هذا المستوى فان على البرمجيات التعليمية الذكية أن تختار الطريقة التي تتفق مع رغبة التلميذ وتفضيله ؟ طبقا لما يتوافر بها من معلومات من خلال التقدير القبلي.

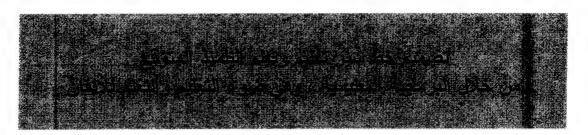
وإذا كان المجال التربوي مازال يحتاج إلى إجراء العديد من الأبحاث والدراسات حول كيفية ربط الفروق الفردية بين المتعلمين بالاختلافات في نوعية التعليم إلا أن هناك بعض الأدلة تشير إلى أن بعض التلاميذ يمكنهم التعلم بصورة جيدة من الطرق التي توفر لهم الاعتماد على النفس، في حين أن البعض الآخر يتعلم من الطرق والمواقف التعليمية التي يتم تنظيمها بدرجة عالية. كما أن بعض التلاميذ يتعلمون من التوضيحات الحسية أكثر من غيرهم، كذلك قد يحتاج البعض إلى استخدام العديد من الأمثلة أثناء

التعليم حتى يمكنهم التعلم، كما قد يحتاج البعض إلى المزيد مسن التحفيز والدافعية الخارجية ؛ وهذا كله يعني أن طريقة التعليم التي قد تكون مناسبة لنوعية من التلاميذ قد لا تكون مناسبة لنوعية أخرى منهم. وتتطلب مرحلة التخطيط للوصول إلى الإتقان الخطوات التالية :

- اختيار طرق التعليم وإعداد الأنشطة والمواد التعليمية .
  - إعداد خطة عرض المحتوى الوقائية.
    - إعداد خطة العرض العلاجية.
    - إعداد خطة العرض الإثرائية.

إن كل مرحلة من مراحل التعليم والتعلم للإتقان السابقة لسها أهميسة خاصة ودور في مساعدة التلاميذ على إتقان المهارات والحقائق والمفاهيم الأساسية للمنهاج ، كما وأن كل مرحلة أيضا تلعب دورا هاما فسي تنظيم المحتوى بكفاءة ؛ بما يضمن أن يبدأ التلامية دراستهم عند المستوى المناسب لكل منهم ، ويتقدمون فيها كل حسب سرعته الخاصة وتعريض كل منهم إلى المواقف التعليمية التي تضمن بأكبر درجة ممكنة وصولهم إلى تحقيق الأهداف.

ويعتقد البعض أن التعليم والتعلم للإتقان يمكن أن يؤدي إلى تخريب تلاميذ متماثلين لديهم نفس المعرفة ونفس المهارات ويستخدمون نفس طرق التفكير ، ولكن الحقيقة أن هذا التعليم ربما كان ناتجة تلاميذ يختلفون فيما بينهم عن أولئك الذين تعلموا بالطريقة التقليدية التي تستخدم للوصول إلى هذه الأهداف أو النتائج ، وإذا كان هناك تشابه أو تماثل بين النتائج التي يصل إلى تعلمها التلاميذ فان هذا التشابه أو التماثل يتمثل في الحد الأدنى من المعرفة الأساسية ثم وبالإضافة إلى هذا المستوى الأدنى من المهارات الأساسية فان يتقدم إلى تحقيق الأهداف التي تناسب حاجاته وميوله الخاصة به.



الحالة

ينبغي على المصمم أن يتوقع خط سير تعليم وتعلم التلميذ من خلال البرمجية التعليمية ، أمام شاشة الحاسوب مع وضع ماهية المثالية ومفهوم التعليم والتعلم للإتقان في الاعتبار ، حيث ينصب الاهتمام على حسن إدارة عملية التعلم Instruction Management

وليس على إدارة التلميذ Student Management ، وهذا ينبغي على المصمسم والمخطط للبرمجية أن يبذل قصارى جهده في كيفية تحفيز التلميذ للتعليم وإمداده بالمواد التعليمية المتنوعة ، وان يحدد كيفية تحديد مدى تقدم كل تلميذ في تعلمه وتشخيص صعوبات التعلم لديه وتوفير العلاج المناسب له ، ويتسم ذلك طبقا للترتيب التالى:

يبدأ الطالب العمل بالبرمجية بتشغيلها وتسجيل اسمه وكافة المعلومات التي تطلب منه ومن المشرف على تعليمه من المعلمين، ليبدأ الحاسوب عن طريق البرمجية بتحليل هذه المعلومات وتحديد قرارات وأفعال التقدير القبلي Reassessment .



تعرض على الطالب قوائم المحتوى التعليمي المستهدف في صورة وحدات Units وموديو لات Modules ، ليختار التلميذ الموديول الذي يرغب في دراسته .



تعرض على الطالب أهداف الموديول المستهدف في صدورة . Behavioral Objectives أهداف سلوكية يقدم للطالب اختبار التسكين Placement Test الخاص بالموديول الذي سبق له وأن اختاره .



طبقا لنتيجة اختبار التسكين يسكن التلميذ عند نقطة بداية تعلمه بالموديول المستهدف .



يبدأ الطالب تعلمه بالموديول المستهدف ، من النقطة التي سبق تحديدها - طبقا لنتيجة اختبار التسكين - وذلك بتلقيه محتوى المتطلبات السابقة واللازم للسير قدما في تعلمه للموديول المستهدف.



يتلقى الطالب المحتوى المستهدف للموديول ، من خلل العروض التفاعلية ذات الوسائط المتعددة والشروح المحفزة لدافعيته ، والأمثلة المحلوله والتدريبات مع توافر التغذية الراجعة الفورية الموجبة والسالبة ؛ طبقا لما تم إعداده بالخطة الوقائية.



يقدم للطالب الاختبار التشخيصي Diagnostic Test الخاص بالموديول الذي سبق له وأن اختاره، وانتهي من محاولة دراسته، وذلك بهدف جمع معلومات مفصلة عما تعلمه الطالب: ما حققه من أهداف وما أخفق في تحقيقه، والوصول إلى توصيف دقيق لحالة الطالب Student Profile لتوضيح ما يعاينه الطالب مسن ضعف وما حققه من أهداف.



بناء على نتيجة الاختبار التشخيصي للموديول ، يتم توجيه الطالب إلى الأنشطة المناسبة لحالته: علاجية أو إثرائية.

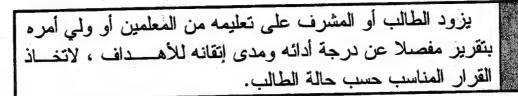
◄ فإذ لم يحقق الطالب أهداف الموديول المستهدف ؛ يقدم لـــه المحتــوى التعليمي الذي اخفق في تحقيق أهدافه في صورة عروض تفاعلية ذات وسائط متعددة وشروحات مختلفة عما سبق تقديمه بالخطة الوقائية ؛ مع أمثله محلولة وتدريبات وتوافر تغذية راجعة اكثر استثارة لدافعيته ، مناســـبة لخصائصــه والتي تم الحصول علي معلومات وفيرة عنها عن طريق وسائل التقدير القبلي والتي تم الحصول علي معلومات التي يضعها الطبيب ولذلك فقــد أطلـق عليها معلوما عنها عن عنها الطبيب ولذلك فقــد أطلـق عليها معلوما عنها لم إعداده بالخطة العلاجية .

وفي حالة ما إذا ثبت أن الطالب لا يملك القدرات والمهارات التي تمكنه من دراسة هذا المستوى بنجاح أو عندما يصبح واضحا أن اختيار هدف جديد آخر له يكون أنسب من الهدف الذي تم اختياره له مسبقا. عندئذ يعاد وضعا الطالب عند نقطة بداية أخرى وهو ما أطلق عليه بعملية إعادة التسكين Relocation حيث يبدأ الطالب في دراسة موضوع آخر، أو توفر له محتوى تعليمي خاص لاستكمال الخبرات والمهارات التي تنقصه قبل أن يعود إلى استكمال دراسته مرة أخرى.

> أما إذا ما حقق الطالب أهداف الموديول المستهدف ؛ يقدم له أنشطة ومواد تعليمية بغرض إثراء عملية التعليم Enrichment Materials ؛ وذلك طبقا لما تم إعداده بالخطة الإثرائية .

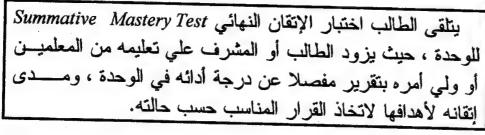
الخ در حال

يقدم للطالب اختبار الإتقان البنائي Formative Mastery Test الخاص بالموديول الذي سبق له وأن اختاره ، وانتهى من محاولة دراسته ، وتلقى فيه مواد تعليمية وأنشطة علاجية أو إثرائية حسب حالته .



ينتقل الطالب - وبنفس الطريقة - إلى تعلم الموديول الثاني شم الثالث ... وهكذا ؛ حتى ينتهي من تعلم كافة موديو لات الوحدة.



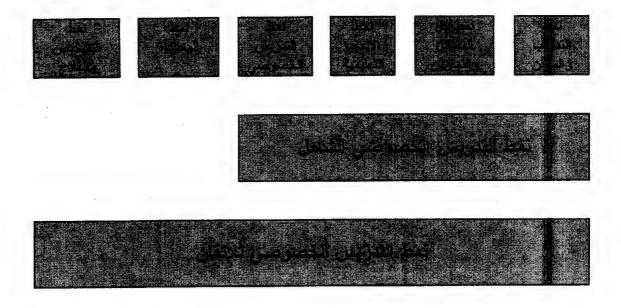




ينتقل الطالب - بنفس الطريقة - إلى تعلم الوحدة الثانية ثم الثالثة ... وهكذا ، حتى ينتهي من تعلم كافة الوحدات المستهدفة .

هذا وقد يحتاج مصمم البرمجية قبل البدء في عملية التصميم والتخطيط للبرمجية أن يتعرف على أنماط البرمجيات التطيمية ومراحل تطورها.

يمكن تحديد أنماط البرمجيات التعليمية ققد صنفها كل من هدف كل من التلميذ والمعلم من استخدامها ؛ فقد صنفها كل من فيتر (Fetter,1984) ، ووالاس وروز (Wallace & Rose, 1984) حسب فيتر (Fetter,1984) ، ووالاس وروز (Holden, 1987) حسب درجة تفاعل التلميذ معها ؛ في حين صنفها كل من هولدن (Dickey, 1988) وديكي (Dickey, 1988) حسب كمية مساعدتها للمعلم فني تكملة أدواره : فهناك من البرمجيات التي تقدم مساعدات محدودة للمعلم ، وهناك من تقدم مساعدات كبيرة للتلميذ لدرجة أنه يعتبرها عوضا عن المعلم في بعض الأحيان ، والشكل رقم (٢) يوضح أنماط برمجيات التعليم والتعلم والندريب وتطورها.

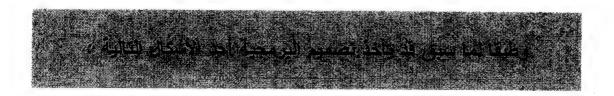


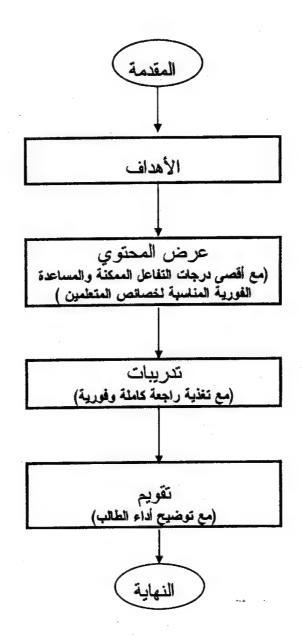
#### شكل رقم (٢) تطور أنماط برمجيات التعليم والتعلم والتدريب

واضح من الشكل السابق أن البرمجيات التعليمية: للتعليم والتعلم والتعلم والتعليم والتعلم والتدريب بدأت بنمط التدريب والمران Drill & Practice الأكثر تواضعا، ثم ظهر نمط حل المسائل والتمارين Problem Solving & Exercise ، ثم نمط التدريس الخصوصي الألعاب التعليمية Instruction Games ، ثم نمط التسخيص Tutorial ثم نمط المحاكاة وتمثيل المواقف Simulation ، ثم نمط التشخيص والعلاج Diagnostic / Proscriptive ؛ كل في صورة برمجيات مستقلة تمامل عن الأخرى لقصور أجهزة الحاسوب وطاقات تخزينه لمتطلبات دمه تلك البرمجيات معا .

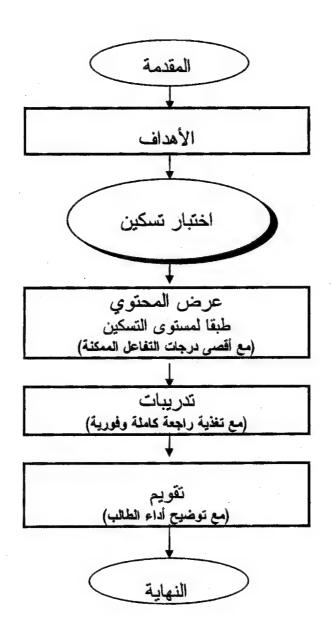
مع تطور تكنولوجيا الحاسوب، وتعاظم طاقاته التخزينيه، وزيادة سرعته في تناول المعلومات، ظهرت برمجيات معقدة عرفت بنمط التدريس الخصوصي الشامل Full Tutorial Instruction التي دمجت أنماط: التدريب والمران Drill & Practice وحل المسائل والتمارين Problem إضافة إلى Solving & Exercise والألعاب التعليمية واحدة تتميز بالتفاعل في الفاعلية.

ثم سرعان ما حدث التطور الأعظم بظهور أنماط جديدة من البرمجيات غاية في التعقيد والنضج تعرف بنمط التدريس الخصوصي للإتقان Full غاية في التعقيد والنضج تعرف بنمط الدريس الخصوصي للإتقان Tutorial for Mastery والذي عرف بنمط إدارة العملية التعليمية بالكامل (Computer Management Instruction (CMI) والتي تطورت بدورها الآن إلي ما يسمى بنظام التعليم والتعلم المتصيف بالذكاء المدار بالحاسوب Intelligent Computer management Instruction (ICMI)

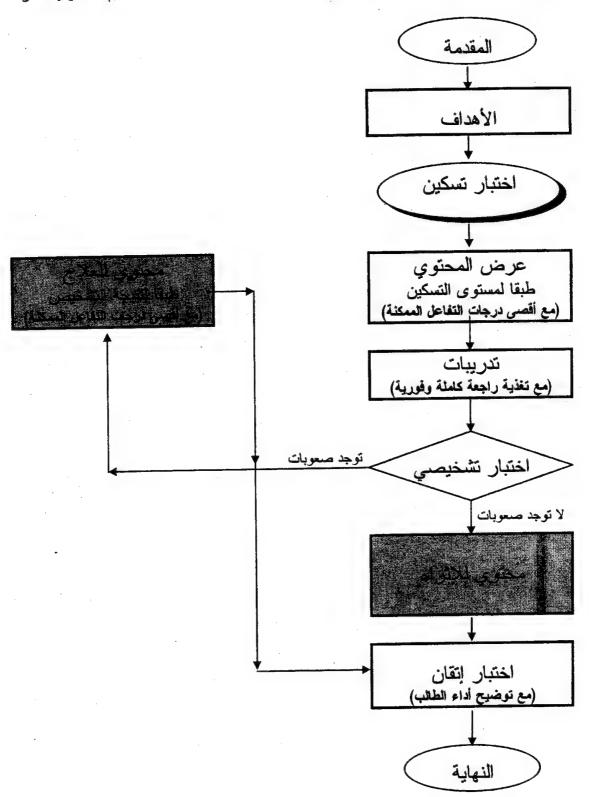




شكل (٣) يوضح ابسط مستويات تصميم دروس البرمجية

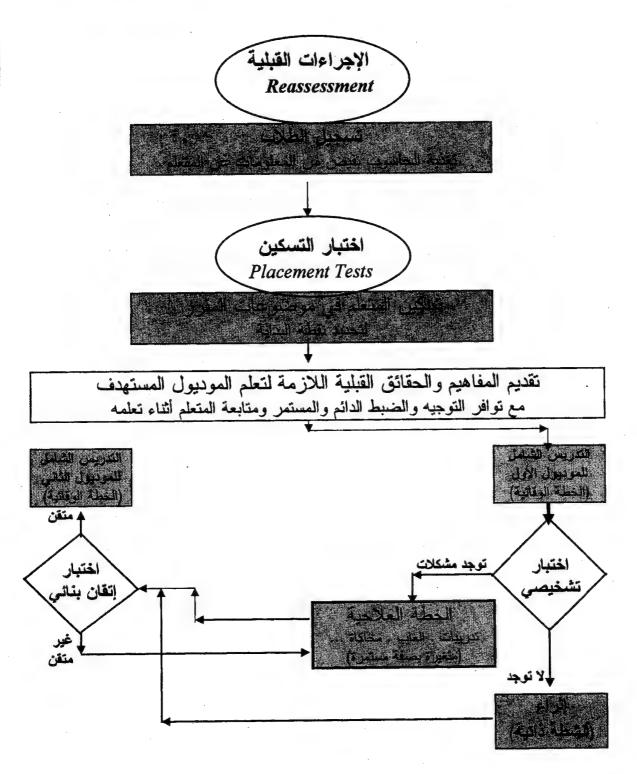


شكل (٤) يوضح مستوى آخر لتصميم دروس البرمجية يحتوي علي اختبار تسكين



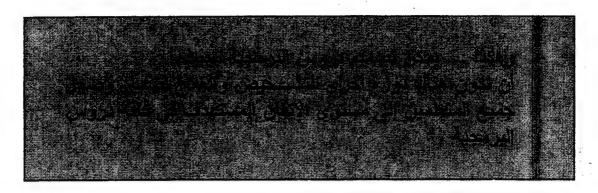
شكل (٥) يوضح مستوى ثالث لتصميم دروس البرمجية

الغصل الأول مرحلة تصميم وإعداد البرمجية



شكل (٦) يوضح مستوى مثالي لتصميم تعليم أحد مديولات البرمجية

وهو الذي يحتوي على اختبار تسكين واختبار تشخيصي وعرض جديد للمحتوي ومعلومات إثرائية وكذا اختبار إتقان (دورة واحدة للتشخيص والعلاج)



ومما هو جدير بالذكر ، أن دور مصمم البرمجية لا ينتهي عند وضعه هذا التصور؛ فعليه أن يتابع تنفيذ العمل ، وقد يقوم نتيجة لهذه المتابعة بإجراء بعض التعديلات على مقترحاته السابقة ، كما أنه يقوم بالرد على استفسلرات القائمين بالعمل بالمراحل الأخرى ، ويقوم بتوعيتهم ، ويوضح الأساس العلمي الذي وضع عليه تصوره السابق ، وفي بعض الأحيان يمتد دوره الذي تمثل في وضع التصور والتصميم الأساسي للمنهج ومكوناته إلى ما بعد الانتهاء من تنفيذ البرمجية . فقد يقوم بملاحظة أداء الطلاب وتفاعلهم في الموقف التعليمي الفعلي في مرحلة التجريب والتطوير ، وقد يقوم باقتراح مزيدا من التعديلات والتنقيحات التي يرى أنها ضرورية في ضوء مشاهداته وملاحظاته والمعلومات التي قام بجمعها من المعلمين القائمين على تنفيذ ذلك المقرر.

هذا وتعتبر مرحلة الإعداد والتجهيز لإنتاج البرمجية في غاية الأهمية حيث من خلالها يتكون لدى المبرمج تصور كامل عن شكل ونمط البرمجية قبل الشروع في برمجتها وتحويلها الى منتج ، هذا وتمر هذه المرحلة بست خطوات اساسية يمكن تلخيصها كالتالي :

#### ١- التخليط المتهاج

- صباغة الأهداف.
- تحديد استراتيجية التعليم والعرض.
  - تسلسل محتوى المقرر.
  - تحديد خصائص المتعلم.

#### ٣- توفير مصادر المادة التعليمية

- تجميع الكتب والمراجع ذات العلاقة بالمحتوى.
  - توفير الكتاب المدرسيى ودليل المعلم.
  - الإطلاع على برمجيات تعليمية مشابهة.
- الإطلاع على طرق التقوير المتبعة لتقريم أداء المتعلم بالمحتوى موضوع البرمجية.

#### ٣- تحديد الدرس

- تحليل محتوى المقرر بهدف تحديد المفاهيم والمصطلحات والأساسيات والمهارات التي يشتمل عليها المحتوى.
- تقسيم المحتوى الى موضوعات والموضوع الى دروس والدرس الى فقرات .
  - تحديد نوع كل فقرة
  - تحديد التفرعات برسم مخطط مسار للدرس.

#### ٤- احتيار إنواع فقرات الدرس

- تحديد قائمة بنود الدرس.
- تحديد فقرات النصوص المعنية بالعرض.
- تحديد فقرات التمارين ومفردات الأسئلة وانواعها:

- اختیار من متعدد.
  - صؤال وجواب
  - O صواب أم خطأ.
  - مطابقة قائمتين.
    - ٥ ترتيب قائمة.

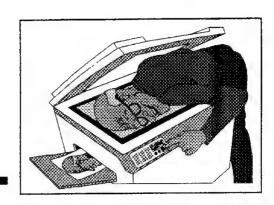
#### ٥٠ تصميم فقرات الدرس

- تحديد النصوص والأشكال.
- إضافة عنصر التفاعل الإيجابي .
- إضافة المؤثرات بهدف جذب إنتباه المتعلم كالألوان والصرور التوضيحية والحركة والمؤثرات الصوتية.
  - تحديد العلاقة بين الفقرة وماقبلها ومابعدها.

#### ٦+ إعداد الدرس

• ملأ النماذج الخاصة بالشاشات بهدف تحديد موقـع الأغراض وحجمها وخطوطها والوانها بالنسـبة لوعاء كل شاشة.





القصل الثاني

## مرحلة كتابة سيناريو البرمجيه



## ملهنيتل

يحتاج

كتابة السيناريو Scenario إلى بعض المهارات ، ولا نتوقع أن تصل إلى مستوى أداء متقن دون مرحلة تجريب جادة خلال سلسة من المحاولات والأخطاء ، ولكن بمجرد أن تستوعب المبادئ الأساسية ستنطلق في بلورتها واستحداث أساليب خاصة بك . إن

عرض المادة التعليمية على شاشة الحاسوب يتطلب منك الالتزام بأنماط متسقة وإحساس دقيق بالصورة التي ستبدو بها المادة التعليمية على شاشة الحاسوب ؛ وهو ما يسمى بسيناريو الدرس. وبالطبع لا يمكنك اكتساب هذه الخبرة إلا بالعمل على الحاسوب حيث يفوق التجريب العملي مراحل التصور النظري مهما كان دقيقا وشاملا ، ولكن قبل أن تذهب إلى الحاسوب ضع أفكارك وبلورها على الورق حتى لا يضيع الوقت أمام الحاسوب في دوامة التعديل وإعادة التنظيم .

إن السيناريو هو المزيج من شمولية الفكرة ومراعاة التفاصيل الدقيقة لتنفيذها ونقلها لعالم الواقع ، وان السيناريو المشوش سيؤدى حتما إلى برمجية رديئة . فالمقصود بمرحلة كتابة سيناريو البرمجية ، هي المرحلة التي يتم فيها ترجمة الخطوط العريضة التي وضعها مصمم البرمجية إلى إجراءات تفصيلية مسجلة على الورق . وعادة ما يقوم بمهمة كتابة سيناريو البرمجية أفضل المعلمين خبرة في المادة العلمية وطرق تدريسها ، وأن يكون معلما قديرا مشهودا له بالكفاءة علما وتدريسا وأن يكون على دراية بالمداخل المختلفة لتدريس كل موضوعات هذه المادة ، والذي يكون على دراية أكر من المصمم فيما يتعلق بإمكانات الحاسوب ولغة التأليف المقرر استخدامها ، وأن يكون على المصلم فيما يتعلق بإمكانات الحاسوب ولغة التأليف المقرر استخدامها ، وأن يكون على اتصال دائم بالمصمم . ويمكنه الاستعانة في هذه الحالية ببعض المراجع والكتب التي تتناول تدريس الموضوعات التي تشتمل عليها المادة ، وكذا كافة ما تم تجهيزه بمرحلة الإعداد .

ويتلخص العمل في هذه المرحلة بتسجيل ما ينبغي أن يعرض على الشاشة على نماذج خاصة تعرف بنماذج السيناريو ، وهي مصممة ومقسمة بطريقة تشبه تماما شاشة الحاسوب ، وهي تختلف حسب نوع شاشسة

البرمجية. إن القائم بكتابة سيناريو البرمجية قد يقوم بتحديد المواقع على الشاشة التي ستكتب فيها معلومات معينة ، مسترشدا في ذلك بأبعاد الشاشة ومساحتها، وبالإضافة إلى ذلك فإنه يحدد تسلسل ظهور هذه المعلومات والفواصل الزمنية بين كل معلومة وأخرى ، كما يحدد المعلومات التي ينبغي أن تظل على الشاشة لفترة معينة والمعلومات التي ينبغي اختفائها في أوقات محددة .

وبالإضافة إلى ما سبق فإنه يحدد نوع التغذية الراجعة Feedback التي ينبغي توفيرها بعد استجابة التلميذ للأسئلة التي تعرض عليه ؛ كأن يحدد على الورق ما يلى:

- عند الإجابة الصحيحة تعرض كلمات تشجيعية مثل: ممتاز، رائع، جيد جدا، بارك الله فيك ... الخ، وقد تكون مسموعة أو يظهر علي الشاشهة منظر معبر حي أو كرتون أو يسمع صوت معبر علي السرور أو يشاهد لقطة فيديو معبرة.
- عند الخطأ لأول مرة (خ۱) تعطى التغذية الراجعة ذات المستوى الأول بالشكل الموضح بالشكل السابق ، حيث يطلب من التلميذ التفكير فـــي مسألة القسمة على اعتبار أنها مسألة ضرب مثلا.
- عند الخطأ للمرة الثانية (خ٢) تعطى التغذية الراجعة ذات المستوى الثانى .

ويستطيع معد سيناريو البرمجية أن يضع تفاصيل أكثر على الورق: مثل اختيار الألوان وما يجب تلوينه ، واختيار الأصوات والنغمات الموسيقية. إذا كان ذلك ضروريا بالنسبة للبرمجية ، مع تحديد توقيت إصدار الأصوات أو النغمات الموسيقية.

ومن الأعمال الأساسية التي يحددها معد سيناريو البرمجية تحديد عدد الأمثلة، والأسئلة في التدريبات ونوع المعلومات التي ينبغي توفير ها عقب الانتهاء من التدريب مثل عدد الأسئلة التي أعطيت وعدد الإجابات الصحيحة والوقت المستغرق أحيانا.

وعادة ما يشارك - في مثل هذه القرارات الهامة - مصمم البرمجية وقد تكون محددة أصلا في التصميم . وفي أغلب الأحيان يعود معد سيناريو البرمجية إلى المصمم عدة مرات للاستفسار عن أمور قد تكون غامضة أو أمور لم يشر إليها في التصميم ، أو أمور تكشفت عند الدخول في عملية كتابة السيناريو ، ومثل هذا التفاعل المشترك يعد من الأمور العادية المتوقعة التي نشجع على حدوثها باستمرار.

وبالنسبة للاختبارات؛ فإن معد سيناريو البرمجية يقوم أيضا بتحديد نوع الأسئلة وعددها وكتابة مفرداتها ويحدد موقع عرض السؤال على الشاشسة والبيانات المصاحبة؛ مثل رقم السؤال وعدد الإجابات الصحيحة في بعض الأحيان، والوقت المستغرق ومعايير الاختبار مثل الحد الأقصى المسموح به من الزمن والحد الأدنى لعدد الإجابات الصحيحة، ويسبق ذلك بالطبع كتابسة تعليمات الاختبار التي قد تعطى قبل البدء الفعلي للاختبار، وبعضها الآخر قد يصاحب عرض الأسئلة؛ مثل وظائف بعض المفاتيح الخاصة أو طريقة إدخال أرقام عشرية أو كسور اعتيادية، وكيفية مسح الإجابة إذا أدرك التلميذ أنها خطأ قبل الضغط على المفتاح أو الموقع المحدد مسبقاً للانتقال إلى الشاشة التالية أو كيفية الرسم بالضغط على مفاتيح معينة.

بالإضافة إلى ما سبق ؛ فإن معد السيناريو يحدد طرق وأساليب جمع البيانات الخاصة بالأداء حسب التصميم الموضوع . وقد يكون التصميم قائما على عرض نتيجة الاختبار على التلميذ بمجرد الانتهاء منه ، ويطلب من التلميذ، مثلا، تسجيل هذه النتيجة على الورق تحت إشراف المعلم ، أو قد يكون التصميم قائما على أساس عرض النتيجة على التلميذ في نهاية الاختبار وتبليغه بما ينبغي القيام به في ضوء هذه النتيجة ، وتسبجل النتيجة على القرص المشتمل على البرمجية التعليمية نفسه، أو على قرص آخر خاص بتجميع البيانات ، ويكون بشكل أوتوماتيكي ، ويستطيع المعلم أن يحصل على نسخة مطبوعة أو مرئية على الشاشة خاصة بنتيجة تلميذ معين أو أكثر في أي وقت يشاء . هذا و على معد سيناريو البرمجية القيام بما يلي :

تحديد النصوص والأشكال ومواقعها على الشاشة.

تحدید عناصر التفاعل .

- O تحديد المؤثرات بهدف جذب انتباه المتعلم كالألسوان والصور التوضيحية والحركة والمؤثرات الصيوتية.
  - تحدید العلاقة بین الفقرة وما قبلها وما بعدها.
    - O تحديد كيفية الانتقال من شاشة إلى أخرى.
      - تحدید عدد الشاشات و تسلسلها .
  - تحديد سلوك المتعلم المتوقع عند التعلمل مع كل شاشة .

وينبغي أن لا نبخل بالوقت الذي يستغرق في مرحلة كتابة السيناريو ، فكلما كان السيناريو معدا بطريقة واضحة ومفصلة آخذا في الاعتبار جميع الاحتمالات الممكنة ؛ كان الوقت المستغرق في عملية تنفيذ البرمجية أقلل بكثير.

#### قواعد عامة ينبغي مراعاتها عند كتابة سيناريو الدرس

فيما يلي سنورد قائمة ببعض القواعد والأساليب والإرشادات العامة التي ينبغى مراعاتها عند سيناريو الدرس:

- ✓ تخلص من أسر المادة المطبوعة فالبرمجية ليست ترجمة مباشرة لمضمون الكتاب.
  - ✓ خصص لكل فقرة موضوعا أو فكرة واحدة.
- ✓ ركز على النقاط الرئيسية والصعبة ، لا تستسلم لعادة زيادة
   الأبسط توضيحا وإغفال الأعقد لصعوبة تناوله أو عرضة.
- ✓ عمق العرض والشرح من خلال الأمثلة الكافية ، والتكرار المحسوب وإعادة طرح الأفكار بصيغ مختلفة .

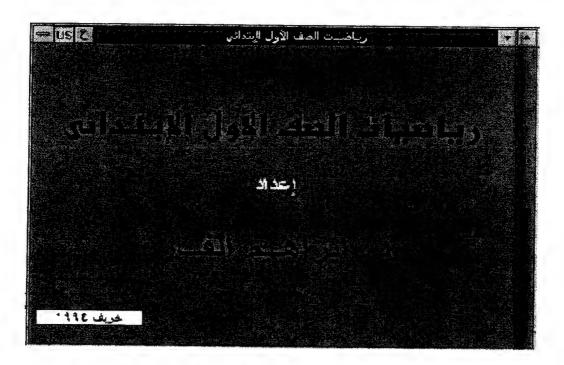
- ✓ حافظ على مقرؤية شاشتك ، لاتزحمها بالنصوص والأشكال ،
   اترك هوامش وفواصل كافية.
- ✓ أبرز الأجزاء الهامة من النصوص والأشكال باستخدام الألوان وتغيير أبناط الحروف.
- ✓ تحاشى الجمل الطويلة والمعقدة والمصطلحات المهجورة والاختصارات والمرادفات.
- ✓ راعى مستوى المتعلم من حيث مستوى الكتابة وحصيلة مفرداته اللغوية.
- ✓ استخدم المصطلحات بشكل موحد ومتناسق على امتداد الدرس وبالتالي المنهج.
- √ راعى تسلسل العرض ومنطقياته من خلال التمــهيد والتركـيز على الجوهر ، وترك التفاصيل التي تشتت الطالب ، والانتقــال من الأبسط فالأعقد.
- ✓ استخدم أساليب التماثل ، والربط بين ما يعرض وما سبق عرضة ، وارجع ما يجرى تقديمه إلى أنماط ونماذج تسهل على المتعلم وتسرع من استيعابه.
- ✓ استخدم القوائم وجداول العلاقات ومتدرجاتها وذلك لإبراز
   علاقات الترابط بين العناصر المختلفة.
  - √ لا تسرد شرحا مطولا ؛ يتطلب من المتعلم التدخل من جانبه .
- ✓ استخدم الألوان دون أخطاء وظيفية كلما أمكن الماء: أزرق
   ، الدم: أحمر ، الرمل: أصفر ، والشجر: أخضر.

- ✓ استخدم الأشكال والمؤثرات الصوتية ولقطات الفيديو والكرتون
   كلما أمكن ذلك ، ولكن دون مبالغة.
- ✓ لا تطلب من المتعلم أن يفعل شيئين في وقت واحد ؛ كن واضحا وقاطعا في رسائلك و لا تستخدم تلك ذات الطابع الشفهي مثل :
   ما هو رأيك ؟ ، أود أن اسمع إجابتك؟
  - ✓ لا تجعل فترة تلقى الدرس قصيرة للغاية أو طويلة للغاية .
- ✓ تجنب الانتقال السريع من شاشة إلى أخرى أثناء العرض
   لإعطاء فرصة كافية للمتعلم للقراءة والتفكير والاستجابة ، مع تجنب البطىء الشديد الذي يولد لدى المتعلم الملل والضجر.
- √ راعي تنويع أساليب التغذية الراجعة وتنوعها: رسالة ، صوت ، رسوم ، أشكال ، رسوم متحركة ، لقطة فيديو ، قطعــة مـن أغنية مشهورة ومحبوبة ، السلام الوطني ، .... ؛ وذلك بالنسبة للجابة الصحيحة والخاطئة على حد سواء.

### تصنيف شاشات البرمجية

ويمكن تصنيف شاشات البرمجية بصنفة عامة إلى الأنواع الأساسية التالية :

1- شاشة التعريف بالبرمجية: وعادة ما توضح اسمور المنفذ والمصمم والمراجع والمشرف والسينياريست ... الخ ، ويعتبر النموذج التالي السيط شاشات التعريف بالبرمجية:



### شكل رقم (٧)

شاشة تعريف بالبرمجية تحتوي بعض النصوص



### شكل رقم (٨)

شاشة تعريف بالبرمجية تحتوي بعض النصوص والصور

ويعتر هذا النموذج لشاشة التعريف بالبرمجية أكثر تطورا من النموذج السابق لاحتوائية على صورة وبعض الكلمات الواعدة للمستخدم مثل التعليم والتعلم المعزز بالعاسوب متعة ، وكذا تنوع أبناط الخطوط وأحجامها.



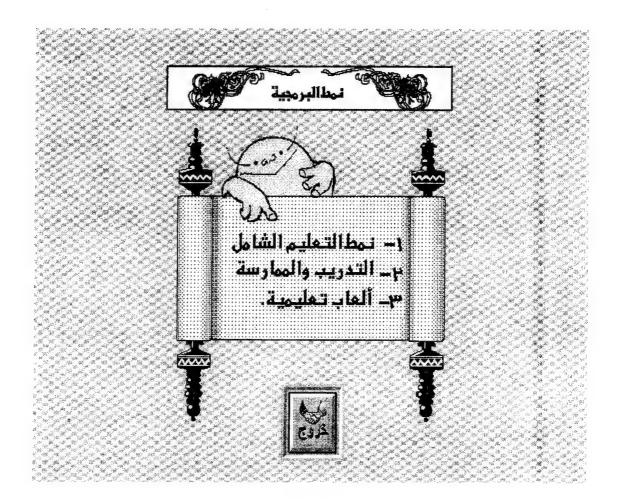
### شکل رقم (۹)

شاشة تعريف بالبرمجية تحتوي بعض النصوص والصور وإطار متميز

ويعتبر هذا النموذج أكثر تطورا من النماذج السابقة ، حيث أن النصوص التي احتوتها الشاشة هي نصوص متحركة ، تظهر وتختفي بالتناوب مع الشاشة الموضحة بالشكل رقم (٢١) ، يصاحب هذه الحركة التعريف الصوتى بالبرمجية .



شاشة تعريف بالبرمجية ضمن التسلسل السابق لشاشات التعريف بالبرمجية



# شكل رقم (۱۱)

شاشة مكملة لشاشات التعريف بالبرمجية

والذي يوضح ماتحتوية البرمجية من أنشطة مئل : التعليم الشامل والتدريب والممارسة والألعاب التعليمية .



### شكل رقم (١٢)

شاشة تعريف بالبرمجية تحتوي بعض النصوص والصور

واضح أن هذه الشاشة تعرف المتعلم بالبرمجية بصورة واضحة وشاملة، حيث تتضمن المعدين والمشرف وموضوع البرمجية ، إضافة الاحتوائها بعض الصور المتحركة ، وكذا التعبيرات الصوتية المهيئة للمتعلم.

Y - شاشة المقدمة: والتي تتكون عادة من شاشة واحدة أو أكثر ، حيث يتم من خلال شاشات هذا الجزء:

- ♦ التعريف بموضوع البرمجية
- تشويق المتعلم للبرمجية وموضوعها



# شکل رقم (۱۳)

نموذج لشاشة مقدمة توحي بالحركة عن طريق النص

يحتوى هذا النموذج على حركة متوافقة للنص رياضيات الصف الأول يساعد على لفت نظر المتعلم مما قد يحفزه على مداومة التعلم من خلال البرمجية .



### شکل رقم (۱٤)

نموذج لشاشة مقدمة أخرى توحى بمزيد من الحركة بإستخدام بنل مع بعض الصور

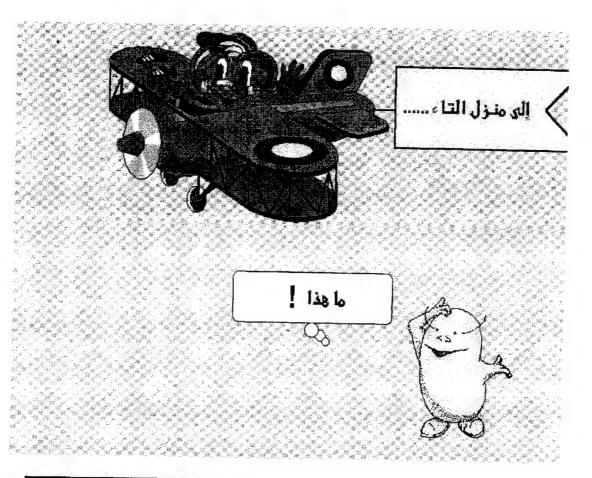
تحتوي هذه الشاشة على زر ، عندما يضغط عليه المتعلم ينتقلل إلى الشاشة التالية ، أما في حالة عدم الضغط تتوالى الحركات المتناسقة والدائمة لمكونات الشاشة مع تأثير صوتي جذاب .



# شکل رقم (۱٥)

نموذج لشاشة مقدمة تتضمن نصوص وصور

يصاحب ظهور هذه الشاشة قراءة لبعض أبيات الشعر العربي الذي يوضح جمال لغتنا العربية ، مع موسيقى تصويرية عذبة ، إضافة إلى حركة تمايل الزهور وتغيير ألوان ظهورها.



#### شكل رقم (١٦)

نموذج لشاشة مقدمة

يتضمن هذا النموذج حركة الطائرة إلى منزل التاع ، مما حذا بالشكل التعبيري (كراكتيري) المتحرك إلى التعجب من هذه الحركة ، والذي سوف يقرر مع التلميذ فيما بعد إلى اللحاق بالمتعلمين المستقلين بالطائرة والذهاب الى منزل التاء.



#### شکل رقم (۱۷)

نموذج لشاشة مقدمة

يتضمن هذا النموذج على حركات متناسقة للنصوص والشكل التعبيري ، مع سماع أصوات معبرة ، تساعد على تهيئة بيئة التعلم للتلاميذ.

٣- شاشة الأهداف : والتي تتكون عادة من شاشة واحدة أو أكثر ، حيث تتضمن على الأهداف العامة للبرمجية والأهداف السلوكية لأداء الطالب .



### شكل رقم (۱۸)

نموذج لشاشة أهداف عامة

لاحظ مكونات الشاشة من رسومات وزخارف ونصوص ، علما بأن الشكل التعبيري يقوم بقراءة الأهداف بصوت واضح .



### شكل رقم (١٩)

نموذج لشاشة أهداف سلوكية

لاحظ أن هذه الأهداف مرحلية ، بمعني أنها أهداف زيارة منزل التاء فقط، وقد يكون هذا افضل بدلا من سرد جميع أهداف دروس البرمجية كاملة مرة واحدة.



#### شکل رقم (۲۰)

نموذج لشاشة أهداف سلوكية

صورة أخري لكتابة الأهداف ، مع ملاحظة أن الشاشة تتيح الحرية كاملة للمتعلم في التوقف عند هذا الحد أو الاستمرار في التعلم من خلال البرمجية .

3- شاشة القائمة: والتي تتكون عادة من شاشة واحدة أو أكثر ، ، و هـــى التي يمكن عن طريقها أن يتحكم المتعلم في سير الدرس ، وعادة ما تتكــون من مجموعة من الأزرار free menu أو القوائم المنسدلة drop down menu من مجموعة من الأزرار عنباراتها تدفق بقية شاشات البرمجية ، هذا وتعتبر هـذه الشاشة من ناحية أخرى مرآة تعكس مــا تحتويـه البرمجية مـن دروس وموضوعات ، وعادة ما تشتمل علي الخيارات الرئيسية التالية :

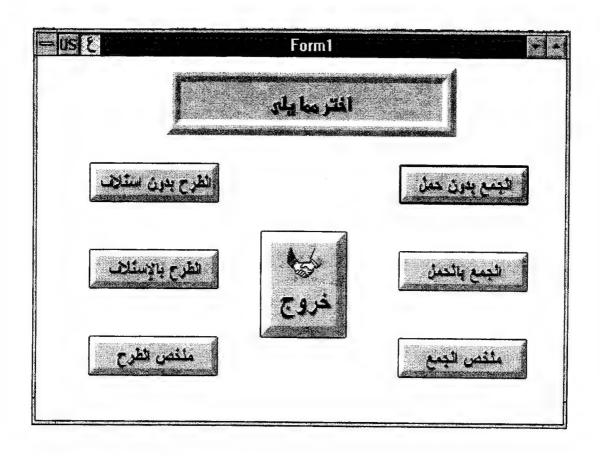
- الأهداف الخاصة بالدرس.
  - + عرض الدرس.
  - ♦ تقويم أداء المتعلم .
- ♦ ملخص لموضوعات أو فقرات الدرس.
  - إمكانية الخروج من البرنامج.
- ♦ إمكانية تعريف المتعلم بكيفية التعامل مع البرمجية .
  - ♦ التعريف بموضوع البرمجية .

والتي غالبا ما يتفرع منها العديد من الخيارات الفرعية sub menu الأخرى.

USIC			سربط حوالم	تصميم ،	. (,)	رسال	mar's A	
الجمع	الطرح	الخلاصة	خروج					

### شکل (۲۱)

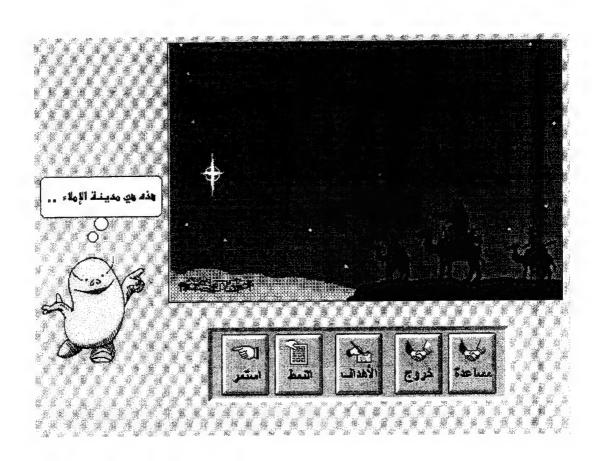
شاشة قائمة موضحا عليها شريط قوائم منسدلة



#### شکل (۲۲)

شاشة قائمة حرة عليها ازرة للموضوعات كقائمة حرة

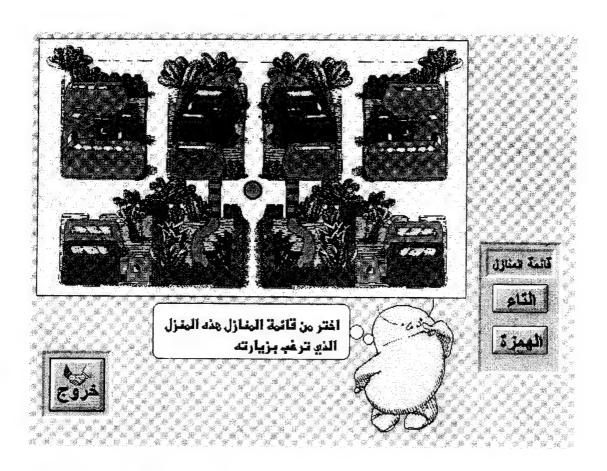
إن كل اختيار تتضمنه هذه الشاشة يتفرع بالطبع إلى اختيارات (أو قوائم) فرعية أخري تتضمن فقرات كل موضوع .



### شکل رقم (۲۳)

نموذج لشاشة قائمة حرة

لاحظ صورة الخلفية ، ومفاتيح التفاعل ، والتي تتيح الفرصة للمتعلم أن يحصل على مساعدة عن كيفية الاستخدام قبل بدأ تعلمه من خلال البرمجية.



## شکل رقم (۲۲)

نموذج لشاشة قائمة جزئية حرة

لاحظ أن تلك الشاشة هي شاشة قائمة فرعية لأحد الدروس ، وهو درس التاء والهمزة ، وليست قائمة عامة كما في شكل (٢٣)



#### شکل رقم (۲۵)

نموذج لشاشة قائمة شاملة حرة

واضح أن تلك الشاشة تتضمن قائمة بكافة موضوعات البرمجية ، مصع خيار خروج المتعلم من البرمجية حالة رغبته في ذلك ، إضافة إلى أن كل من الخيارات السابقة تتفرع إلى قوائم فرعية لمحتويات الموضوعات.



#### شکل رقم (۲٦)

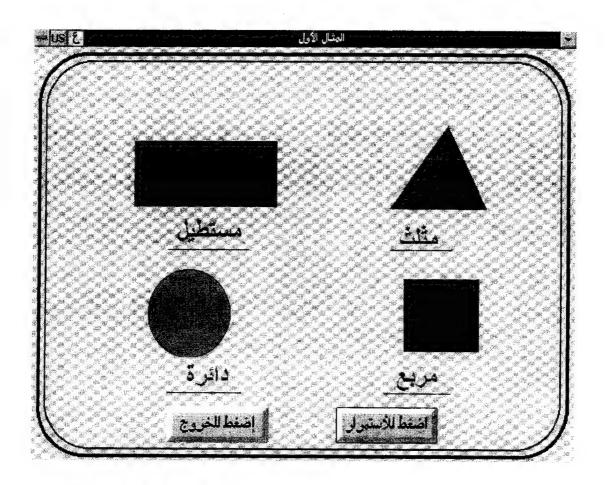
نموذج لشاشة قائمة لاختبارات الدروس البنائية ٥- شاشة العرض: وعادة ما تكون مجموعة متنوعة من الشاشات، والتي يتم من خلالها عرض المواد التعليمية من خلال المشاركة الفعالة من قبل المتعلم، مع إتاحة الفرصة له للقيام بالعديد من الأنشطة الفردية: الذاتية والتعاونية، مع ضرورة احتوائها علي بعض الصور الثابتة والمتحركة والرسوم التوضيحية، ولقطات الفيديو اللازمة للشرح والتوضيح، وإتاحة الفرصة للاستيعاب النشط والفعال.



## شكل رقم (۲۷)

نموذج لشاشة عرض

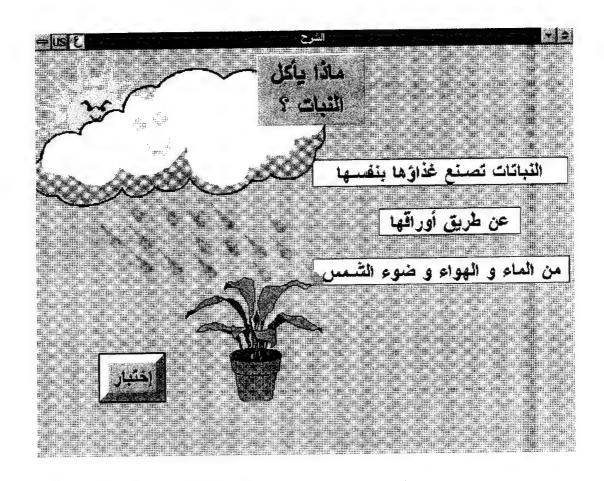
نموذج بسيط لشاشة عرض ، ولكن مصدر تميزه يكمن في المكونات اللونية للشاشة وكذا تصميمها.



# شکل رقم (۲۸)

نموذج لشاشة عرض تفاعلية

يتيح هذا النموذج للمتعلم أن يتدرب علي نطق مسميات الأشكال المتضمنة بالشاشة ، حيث يتعرف المتعلم علي الأشكال بسماع مسمياتها كلما أشر بالماوس على أي منها.



# شکل رقم (۲۹)

نموذج لشاشة عرض

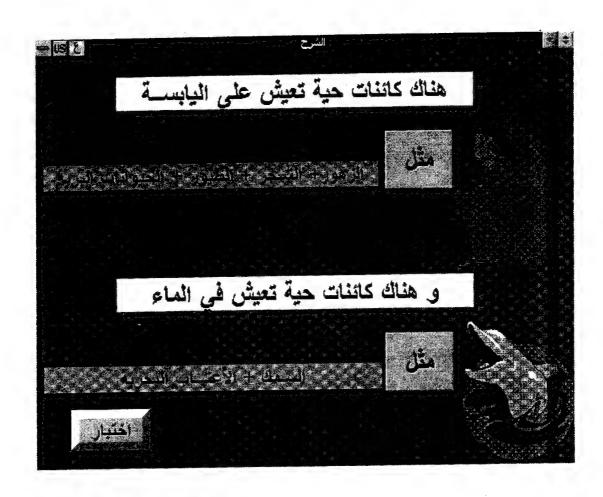
لاحظ الرسم المعبر ، والذي يساعد المتعلم على فهم مكونات غذاء النباتات ، وكيفية صنعه ، حيث تقوم النباتات بصنع غذائها بنفسها عن طريق أوراقها من الماء والهواء وضوء الشمس.



### شکل رقم (۳۰)

نموذج لشاشة عرض

لاحظ احتواء هذا النموذج علي مواصفات الحيوانات المفترسة مع وجود مثال لتلك الحيوانات الأسد .

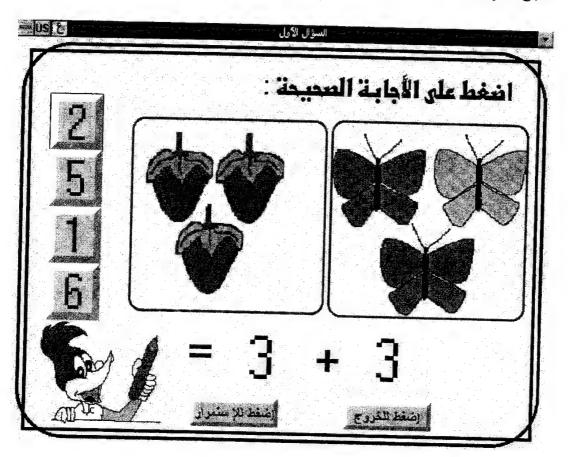


## شکل رقم (۳۱)

نموذج لشاشة عرض بأمثلة

تعتبر شاشة العرض بأمثلة أحد نماذج شاشات العرض ، حيث يتم العرض بأمثلة غير تفاعلية ، ويوضح هذا النموذج أمثلة لأنواع الحيوانات التي تعيش على اليابسة مع إعطاء أمثلة لها . يوجد زر لبدء أخذ اختبارات بسيطة تطبيقية لهذا النوع من الحيوانات.

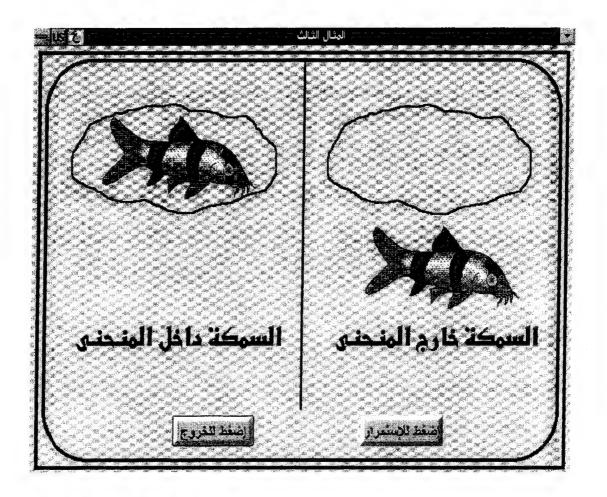
7- شاشة الأمثلة والتمارين والتدريبات: وعادة ما تكون مجموعة متنوعة من الشاشات، والتي يتم من خلالها عرض الأمثلة والتمارين والتدريبات المتنوعة، مع ضرورة التركيز علي تنوع التغذية الراجعة؛ والتي تتضمن عادة: رسالة، صوت، رسوم، أشكال، رسوم متحركة، لقطة فيديو، قطعة من أغنية مشهورة ومحبوبة، السلام الوطني، ....؛ علي أن تكون معبرة للإجابة الصحيحة والخاطئة على حد سواء.



# شکل رقم (۳۲)

نموذج لشلشة أمثلة (علوم)

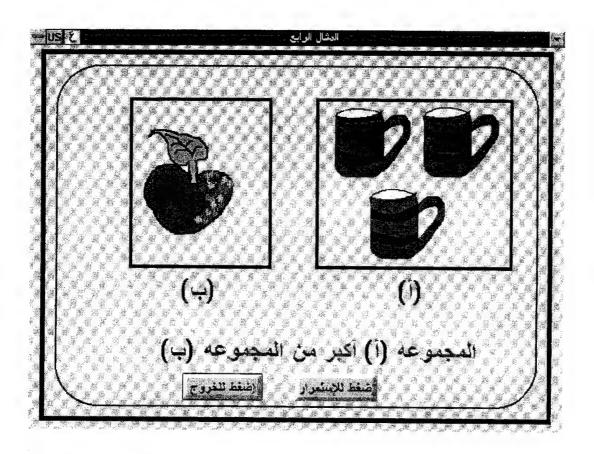
لاحظ التصميم الجيد لهذا النموذج لأحد شاشات الأمثلة التفاعلية ، والتي تتطلب من المتعلم التفاعل والمشاركة في الحل.



#### شکل رقم (۳۳)

نموذج لشاشة أمثلة (رياضيات )

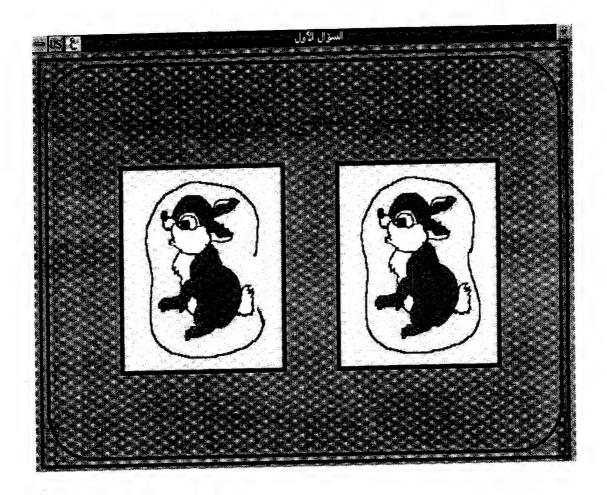
لاحظ تصميم هذا النموذج لأحد شاشات الأمثلة الغير تفاعلية ، والتسي لا تتطلب من المتعلم أي نوع من التفاعل أو المشاركة في الحل.



#### شکل رقم (۳٤)

نموذج لشاشة أمثلة (رياضيات )

وهو عبارة عن نموذج آخر كالنموذج السابق ؛ نموذج لشاشة أمثلة غير تفاعلية والتي لا تتطلب من المتعلم أي نوع من التفاعل أو المشاركة.



# شکل رقم (۳۵)

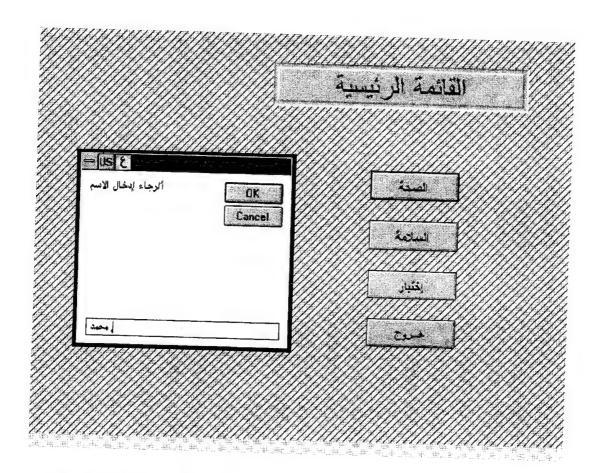
نموذج لشاشة أمثلة (رياضيات )

لاحظ تصميم هذا النموذج لأحد شاشات الأمثلة التفاعلية ، والتي تتطلب من المتعلم التفاعل والمشاركة في الحل.

الفصل الثاني مرحلة كتابة سيناريو البرمجية

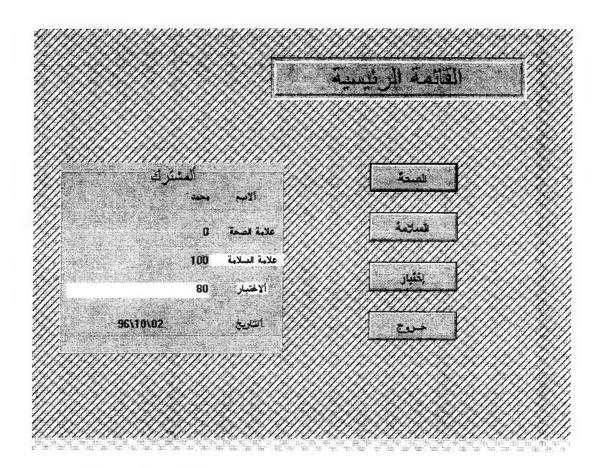
1.4

٧- شاشة التقويم: وعادة ما تكون مجموعة متنوعة من الشاشات، والتي يتم من خلالها عرض مفردات الاختبار بهدف التقويم أو التشخيص أو الإتقان، والتي ينبغي أن تكون متنوعة قدر المستطاع وحسب نوع الاختبار المستهدف مع ضرورة العمل علي عرض نتيجة الطلاب عليه بشكل واضحدون تدليل أو إحباط، وهذا قد يتطلب الحصول علي اسم الطالب قبل البدء في الاختبار.



### شکل رقم (۳٦)

نموذج لشاشة قائمة رئيسية تتطلب من المتعلم ادخال اسمه



### شکل رقم (۳۷)

نموذج لشاشة قائمة توضح للتعلم أداؤه فيما تم دراسته من موضوعات قبل البدء في العمل



### شکل رقم (۳۸)

نموذج لشاشة تقويم (سؤال موقوت)

لاحظ وجود زمن محدد للإجابة (٢٠) ثانية ، حيث أن هـــذا النمـوذج 

إنتاج وإعداد برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية

د. ابراهيم عبد الوكيل الفار

وقت محدد و هو (٢٠) ثانية ، وإلا ظهر ما يفيد انتهاء الوقت دون مشاركة المتعلم في الإجابة .



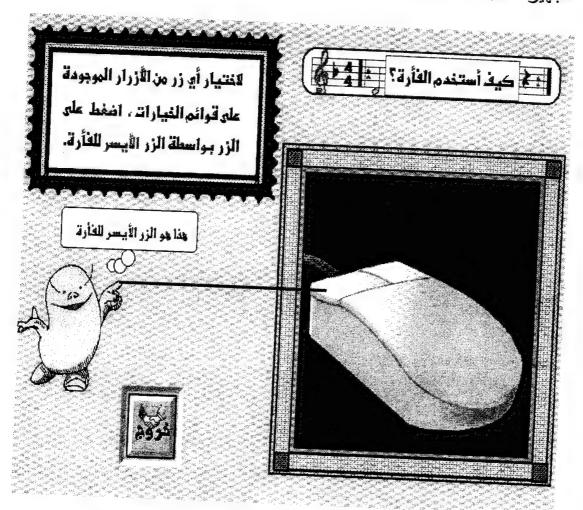
# شکل رقم (۳۹)

نموذج لشاشة نقويم (سؤال موقوت)

نموذج آخر لشاشة اختبار موقوت ، حيث يتطلب من المتعلم ضـــرورة الإجابة في خلال وقت محدد و هو (٢٠) ثانية .

٨- شاشة المساعدة: وهي نوعين من الشاشات:

• شاشة مساعدة من شانها أن تعين التلميذ على الاستخدام الصحيح من البرمجية ، والتي عادة ما تضمن بعض الموضوعات الخاصة باستخدام وحدات الإدخال والإخراج للحاسوب: كاستخدام لوحة المفاتيح أو الفارة أو تجهيز الطابعة للطباعة .

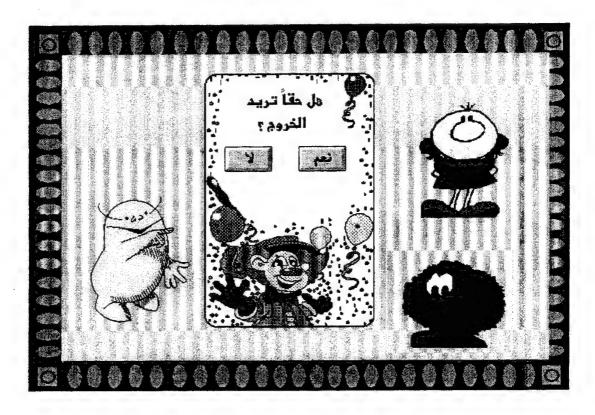


### شكل رقم (٤٠)

نموذج لشاشة مساعدة تعين المتعلم علي الاستخدام الصحيح للماوس

• شاشة مساعدة من شأنها أن تعين التلميذ علي فهم بعض العروض أو الأمثلة أو التمارين أو التدريبات ، حالة إخفاق التلميذ في ذلك. 9- شاشه تغذية راجعة: والتي تتكون عادة من شاشة واحدة ، وتحتوى على التغذية الراجعة المطلوبة للإستجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء، والتي يمكن أن تكون نصا مقروء أو مسموعا أو صورة ثابتة معبرة أو متحركة أو لقطة فيديو.

• 1 - شاشة النهاية أو الخاتمة: والتي تتكون عادة من شاشـة واحـدة أو أكثر، وهي التي عادة ما تودع المتعلم ببعض الكلمات الرقيقة التـي تحفـزه على معاودة العمل والتعلم من خلال البرمجية مرة أخـري، أو تتيـح لـه الفرصة للعودة مرة أخري للعمل بالبرمجية، إذا ما كان قد اختار الخـروج من البرمجية بطريقة عفوية وبدون قصد، وقد تتيح لـه أن يقضـي بعـض الوقت مع لعبة بسيطة هادفة لها علاقة بموضوع البرمجية.



### شکل رقم (٤٣)

نموذج لشاشة خاتمة



### شكل رقم (٤٤)

نموذج لشاشة خاتمة

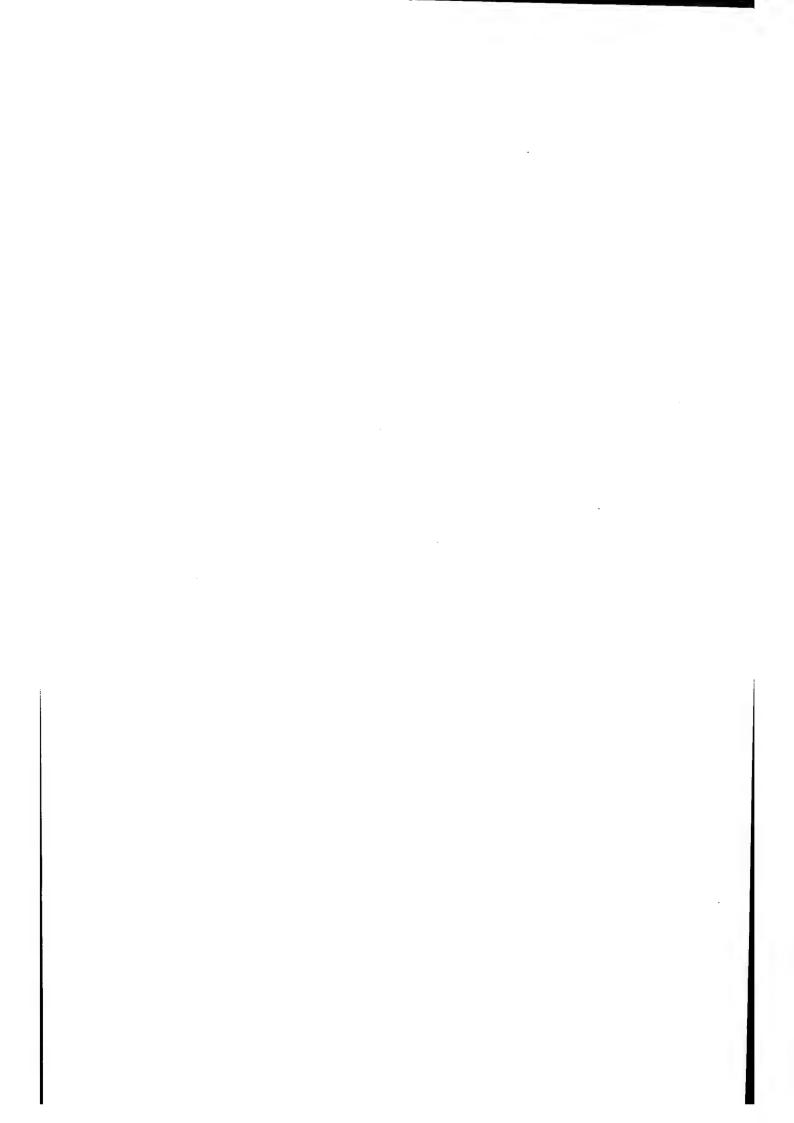
تأتي هذه الشاشة بعد استجابة المتعلم بـــ نعم فــي الشاشــة الخاتمــة السابقة وهي الشاشة رقم (٤٣).



### شكل رقم (٥٤)

نموذج لشاشة خاتمة

تأتي هذه الشاشة بعد استجابة المتعلم بـــ نعم في الشاشة الخاتمة السابقة وهي الشاشة رقم (٤٤).





# مرحلة تنفيذ وإنتاج البرمجية



# للهيك

ينبغي ب

أن تكون لدى المعلم الذي يقوم بتنفيذ البرمجية وبرمجتها خبرة باللغة المقترحة لبرمجة البرمجية ، وإمكانات استخدام الحاسوب تفوق ما لدى كل من المصمم ومعد السيناريو. هذا وينبغي أن لا يقدم المنفذ على اتخاذ قرارات تتعلق بإضافة معلومات أو حذف

بعض المعلومات أو التغيير في التسلسل أو التصحيح فيما هو معروض عليه من سيناريو قبل الرجوع إلى المصمم ومعد السيناريو. ينبغي علي منفذ البرمجية القيام بالإطلاع الشامل على محتوى الدرس أو محتوى البرمجية من البداية إلى النهاية ؛ حتى تتكون لديه الصورة الشاملة عن مجريات الأمور، وتسلسل الأحداث وما سيستخدم أكثر من مرة وما سيستخدم مرة واحدة . هذا وينبغي على المنفذ القيام بالمهام التالية ، قبل البدء بالتنفيذ :

التعرف علي إمكانات الحاسوب والتدرب على تشغيله.
 وكذا الإطلاع علي مكونات معمل الحاسوب من أجهزة ومكتبة الصور Clip ومكتبة الأصوات Sound (Mid & Wave) Library ومكتبة الأصوات Video Clip Library.
 القطات الفيديو Video Clip Library ومكتبة الأصوات الفيديو المناس المن

٢- استخدام الحاسوب في استعراض بعض البرمجيات الخاصة بتعليم الرياضيات ونقدها بهدف الوقوف على ما تتضمنه من نواحي القوة والضعف طبقا لقائمة بنود محددة ، ومناقشة كيفية تطويرها.

٣- التدرب على استخدام الحاسوب في سماع العديد من المؤشرات الصوتية ، ومشاهدة العديد من الصور الثابتة والمتحركة ، والرسوم التوضيحية ، ولقطات الفيديو ، وكذا التدرب على التحكم فيها ونسخها ، ودمجها ؛ وذلك بهدف اختيار ما يلزم لإنتاج البرمجيات المستهدفة.

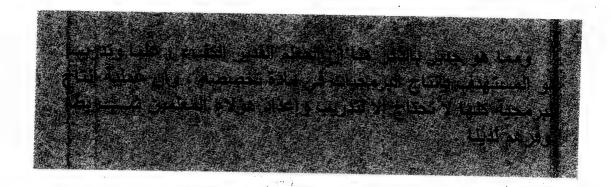
٤- التدرب على استخدام الحاسوب في تسجيل المؤشرات الصوتية ،
 ورسم الصور الثابتة ، وإنتاج الصور المتحركة ، والرسوم التوضيحية
 ولقطات الفيديو ، بهدف تخليق ما يلزم إنتاج البرمجيات المستهدفة حالة عدم

توافرها بالمعمل وذلك باستخدام برمجيات خاصة بذلك مثل : Sound Pro ، . Adobe Primer ، Corell Drow

ومن الاختيارات المفضلة والمنشودة أن يكون معد سيناريو البرمجية هو نفس المعلم الذي سيقوم بتنفيذ البرمجية وبرمجتها على الحاسوب ؛ وهـو نفسه الذي قام بتصميم البرمجية ، وتجميع ما يلزم إنتاجها من مواد علمية وتعيمية وأنشطة ومفردات اختبار ، ... الخ.

بعد الانتهاء من تنفيذ البرمجية بالكامل يقوم المنفذ بتجريب البرمجية ككل؛ وذلك عن طريق تشغيلها ورؤيتها من وجهة نظر التلميذ لاكتشاف أي أخطاء ، أو تعديلات ينبغي أن يقوم بها، وبعد الانتهاء من كتابة التدريبات فإنه يقوم بتشغيل البرمجية لرؤية هذا الجزء الخاص بالتدريبات وفي هذه الحالة يقوم المنفذ بالإجابة الصحيحة على جميع الأسئلة وتسجيل أي ملاحظات تتعلق بهذا المسار، ثم يقوم بتنفيذ البرمجية مرة ثانية ، متخذا مسارا مختلفا ؛ مثل الاستجابة خطأ عن كل سؤال في أول محاولة وفي المحاولة الثانية يستجيب بطريقة صحيحة ، ومسارا آخر مثل الاستجابة خطأ في المحاولة الأولى والثانية . والهدف من اختبار المسارات المختلفة للبرمجية هو الناكد من خلو البرمجية من أي أخطاء أو سوء تقدير .

بعد الانتهاء من مراجعة البرمجية من قبل المنفذ ؛ ينبغي أن تراجع موة ثانية من قبل معد السيناريو ، وكذلك مصممها ؛ للتأكد من أن البرمجية تعمل بالطريقة التي حدداها وبالشكل الذي يرغبان فيه . وفي بعض الأحيان قد تجرى بعض التعديلات التي لم تكن موجودة أصلا في التصميم أو في السيناريو ، ويكون سبب ذلك هو أن الإخراج النهائي للبرمجية قد كشف عن أشياء لم تكن في الحسبان أثناء التصميم وإعداد السيناريو ، وهكذا يستمر التفاعل بين المنفذ أو المبرمج من ناحية ، ومعد السيناريو ومصممها من ناحية أخرى ، إلى أن تصل البرمجية في حالتها النهائية إلى شكل مستقر ومقبول.



# SECULE-MANUELLA

يحتاج منفذ برمجيات الوسائط المتعددة إلى العديد من وسائط المالتيميديا والمتمثلة في الصور الثابتة والمتحركة والأصوات ولقطات الفيديو ، وعليه أن يبحث ويتجول داخل مكتبات الأوساط المتعددة لعله يعصر على مبتغاه وهي مكتبات تتضمن علي العديد من العناصر المعدة بشكل مسبق وبشيء من الإتقان – وفي أغلب الأحيان يحصل المنفذ على اكثر من ٨٠% مما يبحث عنه داخل تلك المكتبات ، وعليه أن ينتج الأوساط التي له يعصر عليها بمكتبات الوسائط المتعددة المتوافرة لديه . ومن هذه المكتبات :

·			
PhotoSphere Library	مجموعة	Sonic Waves 3000	مجموعة
3000 Photo Gallery #2	مجموعة	Terra Incognita	مجموعة
The Publishers Depot	مجموعة	The Object Series	مجموعة
DigiClips Special Edition	مجموعة	MGDigitalAtlas	مجموعة
CD-ROM transportation Set	مجموعة	KPT Power Photos	مجموعة
Firstlight VideoClips	مجموعة	CyberManager 95	مجموعة
		Media Commander	مجموعة

تعتبر لغة فيجوال بيسك المدعمة بالرسومات والصور والتي تعمل ضمن بيئة ويندوز Windows من ضمن الأنظمــة الخاصــة لتاليف البرمجيات التعليمية، حيث تقدم العديد من التسهيلات التي تمكن المسـتخدم مـن إنتاج الدروس التعليمية كما تتيح له إمكانية الاستفادة من إمكانــات بيئـة ويمـب

WIMP المتوفرة في ويندوز إضافة إلى الخطوط العربية . ورغم مزاياها المتعددة عن لغات البرمجة الأخرى لم تعفى المستخدم تماما من مهمة البرمجة . على المستخدم أن يعد البرمجية التعليمية في صورة تطبيق البرمجة . على المستخدم أن يعد البرمجية التعليمية في صورة تطبيق Application والذي يتكون عادة من مجموعة نوافذ Rorms وموديولات Modules وبناءات منطقية Codes تعمل معا كبرنامج واحد. وعليه فقد يحتاج المستخدم إلى خبره سابقة في البرمجة ليتمكن من بناء البناءات المنطقية البرنامج) بلغة فيجوال بيسك والتي تختلف في بعض المواقف كبيئة عن بقية إصدارات البيسك الأخرى (GWBASIC ، BASICA ، QBASIC) ، ...) ،

تتكون الشاشة الرئيسية في نظام فيجوال بيسك (Visual BASIC (VB) الإصدار الثالث من خمس نوافذ رئيسية ؛ قد تظهر متراكبة فوق بعضها البعض عند بدء التشغيل إلا أنها قابلة للتحريك من مواقعها وتعديل حجمها كما هو الحال في تطبيقات النوافذ Windows

لقد بدأت لغة فيجوال بيسك عام ١٩٩١ كوسيلة لتصميم البرامج التي تعمل على غرار ويندوز ، وبدأت تلك اللغة بالإصدار الأول (1.0) ، شم الإصدار الثالث (ver 2.0) في منتصف الإصدار الثاني (ver 2.0) ، ثم ظهر الإصدار الثالث (ver 3.0) في منتصف عام ١٩٩٣ ، وقد جاء في صورة حزمتين : الحزمة القياسية Standard ، وحزمة المحترفين Professionals والتي تحتوى بالطبع على كثير من الإصدار الإضافات التي تساعد المبرمج على إنجاز الكثير من الأعمال بسهولة ويسر ، وتوجد الآن الإصدار الرابع (ver 4.0) والذي يدعم أنظمة (٣٢ بت) ، ويوجد الآن الإصدار الخامس والسادس.

ومما هو جدير بالذكر أن هناك تشابه ما بين مفردات لغة فيجوال بيسك وإصدارات لغة بيسك التقليدية ، كما أن هناك اختلافات جوهرية بينهما في مفهوم البرمجة نفسه : فالمفهوم التقليدي للبرمجة يعتمد على الخطوات المتتابعة التي تمثل منطق حل المشكلة بينما المفهوم الذي تتبعه لغة فيجوال بيسك هو البرمجة الموجهة بالأحداث Event - driven Programming : لذا تتتمي لغة فيجوال بيسك إلى ما يسمى بلغات البرمجة الموجهة نحو الأهداف تتتمي لغة فيجوال بيسك إلى ما يسمى بلغات البرمجة الموجهة نحو الأهداف النوافذ ويندوز مثل لغة + Object-Oriented Programming وهي لغات جديدة ظهرت بظهور بيئة النوافذ ويندوز مثل لغة + Visual C+ ولغة Visual Pascal حيث أصبحت

البرمجة نحو الأهداف اتجاها جديدا في معالجة بيانات الأهداف Object البرمجة نحو الأهداف اتجاها جديدا في نفس الوقت ؛ وبذلك فأن Data وكود البرمجة وبذاته بما يحتويه من بيانات تمثل هويته ، وكود يمثل سلوكه : إن هذا المفهوم الجديد في البرمجة جعل عملية البرمجة اكثر سهولة و لاسيما في بيئة ويندوز.

والتطبيق الموجه للأحداث يستجيب للأحداث التي تحدث في بيئة الحاسوب: مثل الضغط على أحد أزرة الفأرة أو لوحة المفاتيح. وقد يكون مصدر الحدث هو المستخدم أو الحاسوب أو البرنامج نفسه أو برنامج آخر يعمل في نفس الوقت على اتصال بالبرنامج الحالي. وعندما يأخذ الحدث طريقه إلى التنفيذ، يبدأ الروتين المناسب في العمل، فعلى سبيل المثال: عندما يضغط المستخدم على زر معين بالشاشة فان البرنامج التطبيقي يبدأ بالتعامل مع المستخدم بان يقدم معلومة بالشرح والتحليل ؛ إن يتتول حل مشكلة أو يقدم أمثلة محلولة، أو يطلب من المستخدم تأدية اختبار معين، وقد يفتح نافذة جديدة تحتوى على بعض المعلومات ويطلب من المستخدم إدخال بعض البيانات في الموقع (الصناديق) المخصصة لذلك.

والمبرمج لا يبدأ من الصفر ، فالنوافذ جاهزة والأزرة جاهزة ، وما عليه إلا تنظيمها بالصورة المناسبة والمطلوبة وتوجيهها وفقا للأحداث المتوقعة ، إضافة إلى أن لغة فيجوال بيسك تتضمن بعض الروتينات الجاهزة الخالية من الكود والتي يضع فيها المبرمج تعليماته الخاصة.

إن الاهتمام الأكبر في مجال البرمجة الموجهة بالأحداث ينصب على تصميم واجهة المستخدم User Interface والتي تعرف بما يسمى الوصلة من البينية ، والتي تتكون عادة من النوافذ وماتضلمنة تلك النوافذ من أدوات تحكم: أي أن الوصلة البينيات

<sup>(\*)</sup> يحلو للبعض أن يطلق على لغات البرمجة الموجهة نحو الأهداف السميات التالية:
Object-Oriented Programming (OOP)
Object-Oriented Programming System (OOPS)
Object-Oriented Programming LAnguage (OOPLA)

البرنامج المخصصة للتعامل مع المستخدم ، والتي قد تحتوى على قائمة اختيرارات أو على نافذة ذات أزرار وأيقونات ، وهي فصي النهاية تصلم ما بين المستخدم وما بين كود التطبيق. وان عملية تصميم وإنشاء تلك الوصلات البينية (واجهات المستخدم) كما عرفنا فيما سبق ، لا تحتاج إلى كتابة أية تعليمات أو عبارات فهي عملية فنية بحتة تشبه التصميم بالنماذج الجاهزة . أما الكود الذي يكتبه المبرمج فهو عبارة عن مجموعة من الروتينات المنفصلة التي ترتبط بأدوات التحكم المختلفة وتصف كيفية استجاباتها للأحداث.

هذا وتحتوى بيئة لغة بيسك المرئية على أهداف أساسية Object هي النماذج Forms وأدوات التحكم Control Units ، ويمثل النموذج النافذة التي نراها على شاشة الحاسوب أثناء تشغيل البرمجية ، أما أدوات التحكم فهي حواس النافذة التي تتلقى عن طريقها الأوامر مثل الأزره ، وصناديق النصوص ، وصناديق الحوار ، . . . .

أي أن مشروع البرمجية يتكون من مجموعة من النماذج أو الشاشات وحدات تحكم تستجيب لمجموعة من الأحداث التي من المتوقع أن يؤديها المتعلم: كأن يضغط على مفتاح ما ، أو يفتح نافذة ، أو يكتب في حقل ، أو يحرك مؤشر الفأرة على هدف ما (وحدة تحكم أو نافذة) وينقر زر الفأرة .

هذا ويرتبط كل هدف من الأهداف في لغة بيسك المرئية بمجموعة من الأحداث Procedures ، حيث تستطيع أن تختار من هذه الأحداث المجموعة المناسبة التي تجعل أهدافك تستجيب لها بالطريقة التي تحددها أنت من خلل الأكواد المكتوبة.

القصل الرابع

# مرحلة تجريب وتطوير البرمجية

. 

# ملهكينك

أن تعرض البرمجية التي يتم إعدادهـ - مرحلـة التجريـب والتطوير Development - على عدد من الموجهين والمعلميـن ، وكذا خبراء المناهج وطرق التدريس ، وأسـاتذة علـم النفـس التربوي ، إضافة إلى عرضها عمليا على عينـة مـن التلاميـذ

مأخوذة من المجتمع الأصلي الذي ستطبق فيه هذه البرمجية ، وعلى ضوء مقترحات الموجهين والمعلمين وخبراء المناهج وطرق التدريس ، وكذا أساتذة علم النفس التربوي ؛ وذلك من خلال قوائم التقويم المعدة لهذا الغرض ، وفي ضوء مواقف عينة التلاميذ والطلاب ؛ يجري مزيدا من التعديلات على البرمجية إذا لزم الأمر ، إلى أن تصل إلى مستوى يسمح بنشرها وتعميمها على نطاق واسع .

بنیخی آن که این کاف جوی بنای می راغداد فاقه المطمعی بندر بنایج الفاج با مقرعی می می بندر فر رات فی میر د بریدیات تعید

الزيادة الكبيرة في عدد البرمجيات التعليمية المقدمة عن طريق الحواسيب، فإنه يصبح من الضروري والهام جدا أن تتوفسر لدينا بعض المعايير الخاصة بتقييم مثل هذه البرمجيات. أضف إلى ذلك أن هدفنا هو إعداد برمجيات تعليمية ذات جودة عالية ؛ تتطلب الكثير من الخبرات ، ولذا فإن أغلبية المعلمين سوف يعتمدون ، ولفترة ، على الكثير من البرمجيات البرمجيات التي يعدها الآخرون، وفي بعض الأحيان فإن مثل هذه البرمجيات التعليمية يعدها أفراد غير تربويين تتوفر لديهم خبرات كبيرة عن البرمجية ، ولا يتوفر لديهم إلا القليل عن الكيفية التي يتعلم بها الأفسراد. لذلك نسرى الشكوى قد كثرت فيما يتعلق بجودة البرمجيات التعليمية ، لعدم توفر الكتيبات

المصاحبة أو الكاتالوجات أو أدلة التشغيل ، عدم المرونة، واحتوائها على مصطلحات فنية غير ملائمة ، مع عدم العناية بدقة الاستجابات الخاطئة.

إننا نشجع اشتراك المعلمين في عملية إعداد البرمجيات التعليمية للحواسيب، إن لم يكن على مستوى التنفيذ فعلى الأقل على مستوى التصميم والإعداد والتجهيز، وإعداد السيناريو أو حتى على مستوى التقويم، وهذا لا يعنى أننا نقترح أن يكونوا خبراء في البرمجة، ولكين بالقطع سيكون المعلمون قادرين على القيام بتلك الوظائف الجديدة بشكل أفضل إذا أحسن إعدادهم وتدريبهم وإعادة تأهيلهم، وهذا يعني البدء في ذليك فورا دون إبطاء، حتى يمكن الوصول إلى النتائج المرغوب فيها بالنسبة للمتعلم.

إن مصطلح التقييم يتضمن المعايير والمستويات. فتقويم أو تقييم برمجية تعليمية يتضمن معرفة خصائص البرمجية الجيدة، وتحديد خصائص هذه البرمجية ليس بالأمر السهل؛ ففي العملية التعليمية مدى متسع لنواتج التعليم المقبولة على وجه العموم، وكذلك بالنسبة للاستراتيجيات التي يختار منها ورغم أنه لا يمكننا تحديد خصائص محددة ينبغي أن تشمل عليها كل برمجية تعليمية جيدة. فإنه يمكننا أن نقترح بعض المبادئ والأسس العامة التي يمكن تطبيقها، والتي تجعل عملية التقويم – أو التقييم – لمنتج تعليمي أكثر موضوعية.

### الخصائص العامة للبرمجية التعليمية الجيدة

إن الغرض الأساسي لعملية التدريس هو تسهيل عملية التعلم على وجه العموم، ولقد قام كل من جاتيه Gagne وبريجيز Briggs وبريجيز Bloom وبلوم Bloom وبياجيه Paiget بتحديد بعض المواقف التدريسية التي تصف الكيفية التي يتم بها إنجاز عملية التدريسي ، هذه المكونات أو الأحداث التدريسية يمكن أن تمدنا بالهيكل الأساسي لتصنيف خصائص البرمجيات التعليمية ويمكن عرضها على النحو التالي:

١- تشد الانتباه.

٧- تبلغ المتعلم الهدف.

٣- تثير وتساعد على تذكر المتطلبات السابقة للتعلم.

٤- تقدم مواد تعليمية مثيرة.

٥- ترشد المتعلم.

٦- تقود إلى الإنجاز.

٧- توفر تغذية راجعة تتعلق بتصحيح الإنجاز.

٨- تقوم الإنجاز.

٩- تساعد على التذكر ونقل أثر التعلم.

وليس من الضروري أن تتوفر كل هذه المهام في كل برمجية تعليمية؛ فأحيانا قد يطلب من الطلاب أن يتحملوا جزءا من شروط تعلمهم بمجهوداتهم الخاصة، وفي الغالب فإن أحداثا معينة تكون متوفرة في الموقف التعليميي ككل، وخارج البرمجية التعليمية موضع التقويم. فقد تكون هنساك برمجية تستخدم كجزء من برمجية تعليمية أكبر. وقد يكون هدفها المحدد هو إشارة الدافعية فقط أو التدريب أو الاختبار.

وفى الموقف التعليمي ينبغي أن نأخذ بعين الاعتبار بعض الخصائص المحددة للمتعلمين ومحددات أفضل بيئة تعليمية : كدرجة الإضاءة، الوقت المخصص للتعلم خلال اليوم ... الخ ؛ حيث تختلف من فرد لآخر ، كما أن الجهاز الحسي المستقبل الأكثر فاعلية لمشاركة الأفراد في التعلم بالعمل : كالنظر ، السمع ، أو اللمس ، يختلف باختلاف الأفراد . وأن درجة الاهتمام بموضوع معين أو بالطريقة المستخدمة في عرض هذا الموضوع ليست واحدة بالقطع ، بالنسبة لكل طالب. إن تبنى استراتيجية للتدريس للاستفادة ، إلى أقصى حد ، بخصائص المتعلم تعد صعبة ، نسبيا ، في التدريس داخل الفصل التقليدي ، وبالمقارنة فإن تكنولوجيا التدريس بواسطة الحاسوب لديها قابلية وقدرة أكثر على تبنى حاجات المتعلم الفرد.

#### خسرتفي التواثف التعليبي الخيد

ينظر للموقف التعليمي هذا على أنه يتكون من المجموع الكلى للعوامل الني تساعد على تعلم وحدة تعليمية معينة. وهذه العوامل الأساسية تكاد تكون هي نفسها ؟ بغض النظر عن الأساليب المستخدمة في التدريس ، تعد مسئولة عن العبء التدريسي، فإذا استخدم أسلوب المحاضرة أو برمجية من خلل الحاسوب أو رحلة مستقلة لمتحف أو أي نشاط آخر، فإن المواقف التعليمية الجيدة ينبغي أن يكون صحيحا، الجيدة ينبغي أن يكون صحيحا، والمتعلم ينبغي أن يكون صحيحا، والمتعلم ينبغي أن يكون صحيحا، والمتعلم ينبغي أن يكون فعالا، والاستيعاب ينبغي أن يكون عمليا. والتعلم ينبغي أن يكون فعالا، وسوف نتعرض لكل من هذه الخصائص بشيء من الاختصار.

1 - التعلم يتبغي أن يكون صحيحا: قد يكون هناك نشاط تدريسي معين يؤدى إلى التعلم بشكل جيد ، ولكن ما لم يكن هذا الجزء في اتساق مع الفلسفة التي وراء النظام التعليمي ، ويساعد على تحقيق الأهداف العامة للمقرر موضع الدراسة ، الذي هو جزء منه ، فإن هذا النشاط التدريسي لا قيمة له . وهذا المعيار ينبغي مراعاته ؛ حيث إن الأهمية وراء فحص البرمجية إضافة إلى التأكد من دقتها ، هو البحث عن هذا الهدف.

٧- المتعلم ينبغي أن يكون مستعدا : إن النجاح في التعلم من المحتمل أن يعتمد على استعداد المتعلم ، أكثر من اعتماده على المواد التعليمية المستخدمة. وإن الاستعداد له علاقة بالعقل والانفعالات والظروف الفيزيائية فالاستعداد العقلي للمتعلم يعد الأكثر وضوحا وأهمية : فالمهارات العقلية والاستراتيجيات المعرفية تحدد الاستعداد العقلي. أما الاستعداد الانفعالي أو العاطفي سيشتمل على مفهوم التعزيز الوارد في نظريات التعلم. وإن تحقيق درجة عالية من حب الاستطلاع المعرفي لدى المتعلم، مع الاحتفاظ بالحد الأدنى من مستويات القلق يعد من العوامل الهامة. ومساعدة الطالب على تنمية شعور قيمة الذات ومفهوم الدافعية تعد كذلك عناصر في الاستعداد العاطفي للمتعلم وعوامل الاستعداد الفيزيائي تشتمل على التحرر من الحاجات العاطفي للمتعلم وعوامل الاستعداد الفيزيائي تشتمل على التحرر من الحاجات

الفيزيائية والجسدية، والتيقظ، ونظام عصبي سليم وصحي، وفي الغالب القوة والتحمل، إن المواد التعليمية وحتى البيئة التعليمية الحالية من النادر أن يكون لها تأثير على الاستعداد الفيزيائي للمتعلم. وبالتأكيد فإن المتعلم غير المعد فيزيائيا لا يتوقع له النجاح.

٣- الحاجات التطيعية ينبغي مراعاتها أو تسهيلها: تتعامل هذه الخاصية والخاصية والخاصيان التاليتان مع الاستيعاب والفاعلية ، وتعد هذه الخصائص الأكثر وضوحا، ولها صلة مباشرة بكاتب سيناريو البرمجية التعليمية أو بمصممها . ولقد اقترح عديد من تربويون إجراءات محددة تميز جودة البرمجيات التعليمية المقدمة عن طريق الحاسوب . وإلى حد ما، فإن عناصر إدارة التعلم أو المهام التدريسية التي سبق لنا تحديدها، تعد متضمنة في بعض الخصائص الأخرى للبرمجية التعليمية الجيدة . ورغم أن التعلم بحده الأدني مكن أن يحدث دون كل هذه العناصر ، فإن توفرها يدل على طراز تدريسي منظم يعد مرغوبا فيه ومستهدفا على وجه العموم.

3- الاستيعاب ينبغي أن يكون عمليا: جعل الاستيعاب عمليا يعنى جعل التعلم في متناول الطالب. وأحد أهم العناصر الواضحة والضرورية للبرمجية التعليمية الجيدة هو مدى توفر المعلومات. إن تنمية المسهارة والاتجاهات والتذكر البسيط للمعلومات ينبغي أن يعتمد على كل من المعلومات المتاحسة وما يعرفه المتعلم بالفعل. كما ينبغي تقديم المعلومات في ترتيب منطقي وإن مفهوم التسلسل المتصل والمستمر وتوفيره ينبغي أن يتلاءم مع منطق عرض المعلومات. إن أهمية التكرار أمر مسلم به، وتعد إجراءات التحكم أو مهارات تعلم الطالب مثل: تسهيل عملية تسجيل الملحظات، من الأمور الهامة في مساعدة الذاكرة ذات المدى القصير. إضافة إلى أن توفير المعارف المعلومات التي ستخزن في الذاكرة ذات المدى الطويل، وفي فك ترميز تلك المعلومات وقت استدعائها. وينبغي مراعاة عدم تحميل ذاكرة المدى القصير المعلومات وقت استدعائها. وينبغي مراعاة عدم تحميل ذاكرة المدى القصير

- التعلم ينبغي أن يكون فعالا: البرمجية التعليمية ربما تكون ناجحة من حيث تحقيق أهدافها . ولكن إذا لم تكن هذه البرمجية فعالة ، فإنه ليس من المحتمل اعتبارها ذات قيمة عظيمة ، مع الأخذ في الاعتبار أن خصائص

المتعلمين تعد بكل وضوح هامة في زيادة فاعلية التعلم . ولهذا صلة بالفكرة القائلة : إن وقت الطالب يجب استخدامه بتحفظ . وكذلك فإن التكلفة المالية ينبغي ألا تزيد عن تكاليف البرمجيات الأخرى المشابهة . كما ينبغي استخدام وقت المعلم وطاقاته بفاعلية أكثر .



#### معايير تقييم البرمجيات التعليمية

عند مراجعة وتقييم البرمجيات التعليمية - جاهزة الإعداد - والتي تعرف أحيانا بالمقررات المبرمجة Courseware بهدف التوصية بشرائها واستخدامها في مدارسنا أو في منازلنا فإنه من الضروري أن نحتفظ ببعصض البيانات بصفة دائمة ومنظمة بحيث يمكن الرجوع إليها في أي وقت نشاء ، كما ينبغي أن تتوفر نماذج مختلفة لتقييم الأنماط المختلفة للبرمجيات التعليمية ، وهنا سوف نقدم نموذجا - قائمة بنود - يمكن الاسترشاد به عند تقييم تلك البرمجيات ، علما بأن عملية تقييم البرمجيات التعليمية تعد ذاتية ونسبية إلى حد ما ؛ فما يراه أحد الأفراد عملا رائعا ، يراه شخص آخر شيئا عاديا أو غير ذي أهمية ، لذلك ينبغي عدم الاعتماد على نتائج تقييم فرد واحد، كما يفضل أن يتم تجريب هذه البرمجيات في مواقف فعلية يستخدمها التلاميذ بطريقة تمكن القائمين على ملاحظتهم من تقييمها بصورة فعالة. ويجب ألا بهمل القائمون بالتقويم رد فعل المعلمين تجاه استخدام تلك البرمجيات.

في بداية القائمة ، خصص جزء لجمع المعلومات الخاصة بالتعريف بالبرمجية مثل : وصف البرمجية ، متطلبات التشغيل ، وسياسة النسخ الاحتياطية ، ثم اشتملت القائمة على أربعة محاور رئيسية هي : خصائص المحتوى ، خصائص استخدام الطالب ، خصائص استخدام المعلم ، خصائص تشغيل البرمجية. صممت مفردات القائمة بمدر ج ليكارت المكون من أربعة اختيارات توضح درجة توفر الخاصية ، وهي : ممتازة (٣) ، جيدة (٢)، ضعيفة (١) ، لا تنطبق (٠). وعلى القائم بعملية التقييم ؛ بعد الانتهاء من عملية التقدير طبقا لبنود القائمة أن يقوم بجمع درجات كل معيار أو محك ، وحساب النسبة المئوية لكل معيار منسوبة إلي الحد الأقصى للنقاط الممكنة لهذا المعيار ، وبالتالي حساب درجات والنسبة المئوية لبنود القائمة ككل.

يمكن للقائمين بالتقويم ، معرفة المعلومات الخاصة بالتعريف بالبرمجية عن طريق التجريب أو من خلال الإطلاع على دليل التشغيل المرفــق مـع البرمجية أو من خلالهما معا.

#### • وصف البرمجية

- اسم البرمجية
  - الناشــر
  - سنة النشر
    - النمط
- المادة المبرمجة
  - الموضوع
  - عدد الدروس
- المستوى الصفى
  - بيئة التشغيل
- إمكانية التعـــامل

- من المفيد أن يسجل المقيمون اسم البرمجية .
- فهناك من يتمتع من الناشرين بسمعة جيدة على خلاف غيرهم.
  - لضمان الحداثة والتطوير.
  - ويقصد به تحديد نمط البرمجية.
- ويقصد بها مجال البرمجية ؛ قير اءة حساب -فيزياء ...الخ.
- ويقصد به الموضوع أو رؤوس الموضوعات التي تعرضها البرمجية.
  - ويقصد به عدد الدروس التي تحتويها البرمجية.
- ويقصد به المستوى الدراسي أو الصفوف التي يمكن لطلابها الاستفادة من محتوى البرمجية.
- هل تعمل البرمجية في بيئة الدوس Dos أو في بيئـــة الوندوز Windows
- هل تتعامل البرمجية مع أحد الشبكات المحلية أم مع شبكة انترنيت تتعامل مع شبكة انترنيت.

#### متطلبات التشغيل

• نوع الحاسوب المطلوب: ينبغي تحديد ماركة وطراز الحاسوب الذي أعدت له البرمجية ، فقد لا تصلح البرمجية لبعض الطرازات.

- سحعة الذاكرة المطلوبة: ينبغي أن يتوفر للحاسوب سعة ذاكرة معينة كي يمكن تشغيل برمجيات محددة عليه ، وبالتالي فإنه من المفيد معرفة الذاكرة المطلوبة لتشغيل البرمجية المستهدفة.
- بطاقة الإظهار المطلوبة: في كثير من الأحيان تكون هناك برمجيات ملونة ، حيث يعد اللون أساسيا لاستثارة دافعية الطلاب للإنجاز ، وهذا يتطلب بطاقات خاصة للإظهار مثل: SEGA ، EGA ، VGA.
- متطلبات إضافية: هناك برمجيات معدة للعمل مع الحواسيب بشرط أن يتوفر لها بعض مكونات مادية إضافيـــة Hardware كالطابعـة Sound Card مشغل أقراص معين Disk Drive ، بطاقة خاصة للصوت الخ.

#### • سياسة النسخ الاحتياطية

تعد سياسة النسخ الاحتياطية Backup Policy ، من حيث مبدأ قبولها من عدمه ، هامة لقرار الشراء ، وذلك لارتباطها بالتكلفة الكلية للبرمجية ، وعدد المستخدمين ، وفيما يلي بعض الأمثلة لهذه السياسات :

ا - برمجيات تأتى بالأقراص الرئيسية مشتملة على نسخة احتياطية لها، وتعد مثل هذه السياسة مقبولة عادة ، وقد يكون من الترتيبات المتاحة أن يسمح بإرسال القرص الرئيسي أو الاحتياطي لمكان الشراء لإحلاله بآخر مقابل مبلغ رمزي.

٢ - برمجيات تأتى فقط بالأقراص الرئيسية ، وبدون الأقراص الاحتياطية ، على أن يتم الحصول على بديل لها حالة تلفها أو حدوث أعطال لها تمنع تشغيلها بشكل جيد ، وفي هذه الحالة لابد من إرسالها إلى مكان الشراء للاستبدال ، وعليه لابد من وضع ذلك في الاعتبار ؛ حيث يتطلب ذلك الاستغناء عن استخدام البرمجية فترة من الوقت.

٣ - برمجيات تأتى بالأقراص الرئيسية ، على أن يتم إرسال النسخ الاحتياطية بعد استيفاء بطاقة التسجيل - بطاقة ملكية البرمجية - وإرسالها

إلى مكان الشراء ، وتعتبر هذه السياسة مقبولة إلى حد ما ، وينبغي في هذه الحالة استيفاء بطاقة التسجيل وإرسالها فور وصول البرمجية.

٥ – برمجیات غیر ممنوعة من النسخ ، أي یمكننا عمل نسخ احتیاطیــة وبأعداد غیر محددة، وبالطبع تعتبر هذه السیاسة من أفضل السیاسات، وهــذا یتطلب ضرورة قیامنا بعمل نسخة أو نسخ احتیاطیة بمجرد وصول النســخة الرئیسیة وحفظها في مكان أمین.

#### معار خصائص البحوي

ينبغي أن يتوفر في البرمجية ، فيما يخص المحتوى التعليمي موضوع البرمجية ، الخصائص التالية :

- ١ تتبنى البرمجية نظريات تربوية صحيحة في عرضها للمحتوى.
  - ٢- دقة المحتوى وسلامته العلمية.
  - ٣- تستخدم البرمجية أنشطة تعليمية مقبولة
  - ٤- تناسب مقدار التعلم مع ما يستغرقه المتعلمون من وقت.
    - ٥- وضوح التسلسل والتتآبع المنطقى للدروس.
      - ٦- يراعي تحقق الأهداف المذكورة.
      - ٧- الاستخدام الملائم للأصوات والألوان.
        - ٨- إمكانية طبع أي جزء من المحتوى.
    - 9- الاستخدام الملائم للرسوم والنماذج المتحركة.
  - ١- الترابط بين أسلوب التمثيل وحركة الرسوم والنماذج بأهداف المحتوى ومضمونه.

#### THE PARTY WEST AND A STORY

ينبغي أن يتوفر في البرمجية ، فيما يخص استخدام الطالب لها ، الخصائص التالية :

- ١- لا تتطلب معرفة مسبقة للطالب بالحاسوب.
- ٧- حث الطلاب على التعاون والعمل المشترك.
- ٣- لا تتطلب من الطالب الرجوع لدليل التشغيل.
  - ٤ توفر للطالب ملخصا عن أدائه.
- ٥- تغذية راجعة فعالة للاستجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء.
  - ٦- التغذية الراجعة الموجبة أكثر جاذبية من التغذية الراجعة السالبة.
    - ٧- تتيح للطالب أن يتحكم في معدل عرض المعلومات.
      - ٨- تتضمن وظائف لتحليل أخطاء الطلاب.
    - ٩- تتيح للطالب أن يتحكم في تسلسل محتويات الدرس.
      - ١٠- تتيح للطالب أن يتحكم في اختيار الدرس.
- ١١- تتيح للطالب أن يختار العودة لمراجعة أجزاء معينة من درس معين.
  - ١٢- تتيح للطالب أن يختار أنماطا مختلفة للعرض.
  - ١٣ تتضمن البرمجية عدة مستويات من الصعوبة والسهولة .
  - ١٤ سهولة قراءة النصوص المعروضة على الشاشة باستخدام حروف ذات أحجام مناسبة.
    - 10- البرمجية وظائف مساعدة ON- Line Help
      - ١٦- التقليل من الاعتماد على المعلم.

#### AND STATE OF THE PARTY OF THE P

ينبغي أن يتوفر في البرمجية ، فيما يخص استخدام المعلم لها ، الخصائص التالية :

١- عرض الأهداف التعليمية بوضوح.

٢- تتكامل الأهداف مع المحتوى.

٣- تتيح للمعلم أن يتحكم في مستويات صعوبة بعض الصياغات.

٤- تتيح للمعلم أن يغير من قوائم المفردات كالكلمات والمسائل.

٥- توفر كتيبات للمعلم أو مواد تعليمية مساعدة.

٦- توضح دور المعلم.

٧- تقترح خططا للتدريس.

٨- توفر كراسات عمل مفيدة للطالب.

٩- توفر أنشطة إثرائية للطالب سريع التعلم.

• ١- توفر أنشطة علاجية للطالب بطيء التعلم.

١١- توفر ملخصا لأداء كل طلاب الفصل.

١٢ - تقبل البرمجية وتقدم أجوبة متنوعة.

١٣- تقترح استخدام أنشطة ومصادر تعليمية أخرى.

١٤ - إمكانية طبع النتائج المسجلة.

٥١- إمكانية توليد مفردات الاختبارات وطباعتها.

#### عطل عملادي بشرقال المالي وعليه

ينبغي أن يتوفر في البرمجية ، فيما يخص تشغيلها الخصائص التالية :

- ١- سهولة الدخول إلى البرمجية والخروج منها.
- ٢- وجود دليل استخدام البرمجية بصياغة واضحة.
- ٣- ترابط عرض دروس البرمجية على الشاشة مع المضمون.
  - ٤- التنسيق على الشاشة واضح وجميل.
  - ٥- تسمح للمستخدم بتصحيح أخطاء الكتابة.
    - ٦- سهولة استخدام البرمجية .
  - ٧- تتيح اختيار أجزاء محددة من محتوى البرمجية .
    - ٨- نصوص البرمجية سليمة اللغة واضحة المعنى.
- 9- تتيح البرمجية تشغيلا موثوقا ، وذلك بعدم تعطيلها حالة الضغط على غير المفاتيح المطلوبة.
  - ١- تستخدم البرمجية إمكانيات الحاسوب بشكل جيد.

#### أولا : معيار خصائص المحتوى

1- تتبنى البرمجية نظريات تربوية صحيحة في عرضها للمحتوى: ينبغي أن تتبنى البرمجية نظريات تربوية صحيحة ومناسبة للمحتوى عرضا وفلسفة وتقويما. فهل المطلوب أن يقوم الطلاب بعمليات عقلية معقولة ؟ هل هناك مجهودات بنلت للتدرج من الأمثلة المحسوسة لأمثلة أكثر تجريدا ؟ هلى نظمت الحقائق بطريقة تساعد الطلاب على الفهم والتذكر، والتحليل والتركيب ... الخ ؟

٢- دقة المحتوى وسلامته العلمية: ينبغي أن يكون محتوى البرمجية دقيقا بأكمله سليما علميا ، وإلا فإن الطلاب سيتعلمون معلومات ومهارات غير صحيحة.

٣- تستخدم البرمجية أنشطة تعليمية مقبولة: ينبغي أن تستخدم البرمجية في طريقة عرضها أساليب وأنشطة تعليمية مناسبة للمحتوى وللطلاب.

٤- تناسب مقدار التعلم مع ما يستغرقه المتعلمون من وقت: ينبغي أن يكون المحتوى غير تافه وذا طبيعة جوهرية ، وألا يستهلك الطلاب أوقـات كبيرة مع البرمجية مقابل استفادة قليلة.

وضوح التسلسل والتتابع المنطقي للدروس: ينبغي أن يكون تسلسل الدروس مقبولا ، وأن يكون الشرح مفهوما للطالب المتوسط.

7- يراعى تحقق الأهداف المذكورة: ينبغي أن تساعد البرمجية الطلاب على إنجاز الأهداف المطلوبة، وألا يعتمد إنجاز الندريبات على الحظ أو على قدرة الطلاب على استخدام لوحة المفاتيح؛ أكثر من المهارة الفعلية المطلوب تعلمها، وأن يصبح الطالب قادرا على تطبيق ما تم تعلمه في مهام تالية.

٧- الاستخدام الملائم للأصوات والألوان: بالطبع يمكن أن تزيد المؤثرات الصوتية والموسيقية من اهتمام الطالب، ويمكن اعتبارها تغذية راجعة جيدة لإثابة الطلاب عن الإجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء المهم أن تستخدم بقدر مناسب؛ حيث إن الاستخدام الزائد للمؤثرات الصوئية يمكن أن يعوق تركيز بعض الطلاب، فالأصوات المرتفعة التي تظهر عند طالب ما قد تشتت انتباه طالب آخر في حالة تركيز . هذا ويفضل أن تتيح البرمجية للطالب أن يختار بين استعمال الأصوات أو عدم استعمالها. وفي كثير من الأحيان تكون الألوان الجذابة سببا في جعل البرمجية أكثر فاعلية وجاذبية ، وفي أحيان أخرى يتسبب التغيير السريع للألوان أو استخدام ألوان غير واقعية في إعاقة التعلم.

٨- إمكاتية طبع أي جزء من المحتوى: ينبغي أن يتوفر في البرمجية إمكانية طباعة جزء أو أجزاء محددة من المحتوى حسب رغبة الطالب أو المعلم للاستفادة منها في المراجعة أو زيادة في التوضيح.

9- الاستخدام الملائم للرسوم والنماذج المتحركة ولقطات الفيديو: إنه من المفيد تعزيز البرمجية - كما هو الحال في المؤثرات الصوتية المناسبة والألوان الجذابة - بالصبور والخرائط والمخططات البيانية والصور المتحركة ولقطات الفيديو ؛ حيث إن للأشكال المتحركة جاذبية خاصة تعمل على زيادة دافعية الطلاب.

10 - الترابط بين أسلوب التمثيل وحركة الرسوم والنماذج باهداف المحتوى ومضمونه: ينبغي أن يتوفر في البرمجية نوع من الترابط أو النتاغم بين أسلوب التمثيل أو العرض المستخدم وحركة الرسوم والنماذج، وأن تكون مناسبة لأهداف المحتوى ومضمونه.

#### ثانيا : معيان خصائص استخدام الطالب

تركز خصائص استخدام الطالب على نواحي القوة والضعف للبرمجية فيما يتعلق باستخدام الطالب ، هذا وينبغي الاهتمام بالكيفية التي تقاس بها هذه المعايير ، فعلى سبيل المثال ، قد يكون لمعيار تحكم الطالب في اختيار الدرس وزن بسيط بالنسبة لمعلم يرغب في التحكم بنفسه في مواقف التدريبات والممارسة ؛ وفيما يلي نقدم هذه المعايير:

1- لا تتطلب معرفة مسبقة للطالب بالحاسوب: بالتأكيد ستكون البرمجية ذات قيمة أعلى إذا ما استطاع الطلاب تحميلها وتشغيلها بدون تدخل من المعلم، وبدون الحاجة إلى تدريبات مطولة ، كما ينبغي أن تتقي المفردات اللغوية المستخدمة في البرمجية ، مع مراعاة التقليل من التعبيرات التي تشتمل على مصطلحات فنية صعبة أو غير مألوفة أو غير مستخدمة من قلل.

٧- حث الطلاب على التعاون والعمل المشترك: تشجيع الطلاب على التعاون فيما بينهم من أجل التوصل إلى حل تمرين ما في الرياضيات أو تحديد موقع ما على خريطة محددة في الجغرافيا ، يعد إضافة جديدة لإثارة الدافعية عند الطلاب وتفاعلهم الاجتماعي.

- 7- لا تتطلب البرمجية من الطالب الرجوع لدليل التشغيل: يفضل أن تعرض البرمجية جميع التعليمات اللازمة على الشاشة بحيث يكون من السهل فهمها بالنسبة للطلاب، وهذا لا يمنع وجود بعض المواقف التي تتطلب وجود كتيبات عمل ، حيث تتطلب البرمجية الرجوع إلي صفحات معينة من هذه الكتيبات التي تشتمل على رسومات أو خرائط أو معلومات معينة.
- 3- توفر للطالب ملخصا عن أدائه: ينبغي أن توفر البرمجية إمكانية إعطاء تقارير كاملة عن أداء الطلاب، على شكل نسب مئوية أو رسوم بيانية، مما يساعد على إثارة الدافعية عند الطالب، وأن تعطى صورة واضحة للمعلم عن أداء طلابه.
- ٥- تغذية راجعة فعالة للاستجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء: يثير التعزيز الموجب دافعية الطلاب ؛ كما تسهم التغذية الراجعة للاستجابات غير الصحيحة في عملية التعلم بشرط ألا تؤذى مشاعر الطالب، هذا ويفضل استخدام اسم الطالب ، وكذلك التعزيز غير اللفظي : كالمؤثرات الصوتية ، أو الرسوم المتحركة ، أو عرض الموضوعات التي أتقنها الطالب . قد يكون من المفيد أحيانا أن يوجه الطالب إلى معلم الفصل من خلال التغذية الراجعة أو تقديم بعض التوضيحات المساعدة.
- 7- التغذية الراجعة الموجبة أكثر جاذبية من التغذية الراجعة السالبة: ينبغي أن يكون التعزيز المعطى للاستجابات الصحيحة أكثر جذبا من التغذيبة الراجعة السالبة التي تعطى للاستجابات غير الصحيحة ، وإلا فإن التلامية سيتعمدون الاستجابة الخاطئة من أجل رؤية منظر جذاب لا يعرض عليهم في حالة الاستجابة الصحيحة: فعلى سبيل المثال عندما تعطى البرمجية تعزيبزا موجبا حالة الاستجابة الصحيحة مثل: ممتاز ، الإجابة صحيحة ، وفي حالة الاستجابة الخاطئة يعرض شكل كاريكاتير عابس فإن الطلاب من المحتمل أن يتعمدوا الاستجابة الخاطئة ، حتى يتمكنوا من رؤية شكل كاريكاتيري آخر.
- ٧- تتيح للطالب أن يتحكم في معدل عرض المعلومات: ينبغي أن تتيح البرمجية للطالب قراءة المعلومات طبقا لسرعته الخاصة في القراءة ، إنه من المحبط جدا اختفاء النصوص الهامة من على شاشة الحاسوب قبل أن ينتهي الطالب من قراءتها وفهمها.

٨- تتضمن وظائف لتحليل أخطاء الطلاب: ينبغي أن يتوفر في البرمجية بعض الوظائف التي تتيح للمعلم أن يحصل على تحليل كامل الأخطاء طلابه ، لتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف الأدائهم، وبالتالي يتمكن من إثرائهم أو علاج قصورهم.

9- تتيح للطالب أن يتحكم في تسلسل محتويات الدرس: ينبغي أن تتيح البرمجية للطالب أن يختار ما يفضل أن يتعلمه طبقا لحاجته الفردية: كـــان يختار تدريبات وتمارين معينة من الدرس مثلا.

• 1- تتيح للطالب أن يتحكم في اختيار الدرس: ينبغي أن تتيح البرمجية للطالب أن يختار الدرس الذي يرغب في تعلمه، وذلك من خلال توفير قائمة بالدروس التي تحتويها البرمجية، هذا من شأنه أن يشعر الطالب المستخدم بارتياح عندما يسمح له بتحديد نوع التمارين والتدريبات التي ستقدم له بدلا من ترك التحكم بالكامل للبرمجية نفسها.

11- تتيح للطالب أن يختار العودة لمراجعة أجزاء معينة من درس معين: ينبغي أن تتيح البرمجية للطالب العودة لمراجعة بعض المعلومات السابقة ، فمثلا إذا حدث ووجد الطالب نفسه غير ملم بتعليمات سؤال ما ، فمن المفيد أن يعاود مراجعة الشاشات السابقة لمراجعة ما يحتاجه من تعليمات.

17- تتيح للطالب أن يختار أنماطا مختلفة للعرض: يفضل الطلاب رؤية صيغ ونماذج مختلفة للعرض نظرا لما بينهم من فروق فردية ؛ فإمكانية اختيار طرق مختلفة للتدريب على المهارات والمفاهيم يمكن أن يكون له بعض الإيجابيات في تعلم الطلاب: فقد يفضل بعض الطلاب من خلل برمجية لتعليم الهجاء مثلا: التدرب على الهجاء بواسطة الكلمات المبعثرة ، في حين قد يفضل غيرهم التعرف على الكلمات من سياق نص ما ، بينما يستمتع آخرون بالتدريب على الكلمات من خلال الألعاب والألغاز.

17- تتضمن البرمجية عدة مستويات من الصعوبة والسهولة: ينبغي أن تتبح البرمجية للطالب أن يختار مستويات الصعوبة والسهولة عند اختياره للتمارين والتدريبات طبقا لقدراته وإمكاناته.

15 - سهولة قراءة النصوص المعروضة على الشاشة باستخدام حروف ذات أحجام مناسبة: ينبغي أن تكون العروض والنصوص المعروضة على شاشة الحاسوب مقروءة ، وبحروف مناسبة الحجم .

• ١ - تتضمن البرمجية وظائف مساعدة ON - Line Help : ينبغي أن يتوفر في البرمجية مساعدة فورية ، يمكن للطالب الحصول عليها بسهولة حاجته إليها.

17- التقليل من الاعتماد على المعلم: ينبغي أن تتيح البرمجية للطالب فرصة الاعتماد الكامل علي نفسه ، والذي من شأنه أن يقلل اللجوء للمعلم قدر المستطاع.

#### MANIPACE SEAL MANIPACE PROPERTY IN

سوف نستعرض فيما يلي أهم المعايير التي تميز البرمجيات الجيدة عن غيرها والتي تسهل عمل المعلم في إدارة عمليتي التعليم والتعلم بمساعدة هذه البرمجية:

1 - عرض الأهداف التعليمية بوضوح: ينبغي أن تذكر الأهداف التعليمية في البرمجية نفسها أو في الأدلة المصاحبة لها على الأقل ، حيث نعلم أهمية وجود الأهداف للمعلم والتلميذ على السواء.

Y - تتكامل الأهداف مع المحتوى: ينبغي أن تكون موضوعات البرمجية وما تحتويه من دروس وتدريبات متناسبة ومتمشية مع ما تم سرده من أهداف.

٣- تتيح للمعلم أن يتحكم في مستويات صعوبة بعيض الصياغات: ينبغي أن تتيح البرمجية للمعلم التحكم في مستويات صعوبة بعض الصياغات، لتصبح البرمجية أكثر مناسبة لأغلبية فئات الطلاب المتفاوتين في القدرات والمواهب والمهارات.

- 3- تتيح للمعلم أن يغير من قوائم المفردات كالكلمات والمسائل: ينبغي أن تتيح البرمجية للمعلم تغيير قوائم المفردات كالكلمات الهجائية (قوائم الحصيلة اللغوية) والمسائل الرياضية ؛ كي لا تقل قيمة البرمجية عندما يتعلم معظم الطلاب الكلمات الهجائية والمسائل الرياضية التي تشتمل عليها البرمجية.
- ٥- توفر كتيبات للمعلم أو مواد تعليمية مساعدة: ينبغي أن يكون مرفقا مع البرمجية مواد تعليمية مساعدة للمعلم: كدليك المعلم وبعض الكتيبات التي قد تحتوى على بعض الشروح الإضافية أو الإشارة إلى المعلم بأهمية الرجوع إلى مصدر تعليمي آخر، أو اقتراحات خاصة بما ينبغي أن يتبعه المعلم في إدارة عملية التعلم.
- 7- توضح دور المعلم بوضوح: ينبغي أن يوضح في البرمجية تحديدا واضحا لدور المعلم عند استخدام هذه البرمجية داخل حجرات الدراسة.
- ٧- تقترح خططا للتدريس: ينبغي أن يقترح كتاب المعلم المرفق مسع البرمجية خططا للدروس التي تستخدم البرمجية، وهنا ينبغي التأكد من جودة تلك الخطط بالإضافة إلى حقيقة توفرها في البرمجية.
- ٨- توفر كراسات عمل مفيدة للطالب: ينبغي توفر كتيبات عمل خاصة بالطلاب، تشتمل على تدريبات إضافية اختيارية لتوفير وقت الحاسوب، وقد تحتاج بعض التمرينات والتدريبات الموجود بالبرمجية بعض الخطوات التي ينبغي على الطالب تنفيذها خارج بيئة البرمجية أثناء التعامل معها.
- 9- توفر أنشطة إثرائية للطالب سريع التطمع: ينبغي أن تتضمن البرمجية أنشطة إثرائية للطلاب سريعي التعلم ؛ عندما يتقنوا ما تحتويه البرمجية من دروس.
- ١ توفر أنشطة علاجية للطالب بطيء التعلم: ينبغي أن تتضمن البرمجية أنشطة علاجية للطالب بطيء التعلم ؛ الذي سوف يواجه بعض الصعوبات عند تعامله مع دروس البرمجية ، تساعده على إتقانها.

11- توفر ملخصا لأداء كل طلاب القصل: ينبغي أن توفر البرمجية ملخصات لأداء الطلاب بصورة فردية أو (و) جماعية لتساعد المعلم على الوقوف الكامل على أداء طلابه، وكذا التخطيط الجيد للدروس التي سيتم عرضها من خلال تلك البرمجية.

١٢ - تقبل البرمجية وتقدم أجوبة متنوعة : ينبغي أن تكون البرمجية مصممة بحيث تقبل وتقدم نماذج مختلفة للأجوبة الصحيحة .

17 - تقترح استخدام أنشطة ومصادر تعليمية أخرى: ينبغي أن توفر البرمجية أنشطة تعليمية ومواد أخرى إضافية يمكن للطالب والمعلم على حد سواء الاستفادة منها عند الرجوع إليها.

1 2 - إمكانية طبع النتائج المسجلة: ينبغي أن توفر البرمجية إمكانية طباعة النتائج المسجلة.

10 - إمكانية توليد مفردات الاختبارات وطباعتها: ينبغي أن يتوفر في البرمجية إمكانية توليد مفردات مختلفة ومتكافئة لمفردات الاختبارات (والتي تعرف بالتوليد العشوائي لمفردات الاختبارات) ؛ حيست إنه إذا عرضت مفردات الاختبارات في تسلسل ثابت ، فقد يبدأ الطلاب في الإجابة الصحيحة عن الأسئلة بسبب الترتيب الذي ظهرت به، وليس بسبب حدوث تعلم المهارة أو الحقيقة، أما إذا كانت مفردات الاختبار قد اختيرت بطريقة عشوائية ؛ فإن الترتيب قد لا يعطى أي تلميحات عن الإجابة.

### ASSID 1945 BUDGODES DESCRIPTION OF BUDGODES

سوف نستعرض فيما يلي أهم المعايير التي تميز البرمجيات التعليمية الجيدة عن غيرها فيما يتعلق بتشغيلها:

١- سهولة الدخول إلى البرمجية والخروج منها: ينبغي أن توفر البرمجية دخو لا سهلا إلى دروسها ، وخروجا منها في أي موقع يكون فيها الطالب ويرغب في الخروج منها.

7- وجود دليل استخدام البرمجية بصياغة واضحة: تختلف طريقة استخدام البرمجيات من برمجية إلي أخري ، حيث يرجع ذلك إلى مصمم البرمجية وتصوره عن الكيفية التي ستتم بها الاستجابة ، والكيفية التي يتم بها التعامل معها ، وما لم تكن هناك تعليمات واضحة في كتيبات المعلومات المصاحبة للبرمجية ، فإن المعلمين والطلاب قد يجدون أنفسهم مطالبين بالتخمين عند تشغيل البرمجية.

٣- ترابط عرض دروس البرمجية على الشاشحة مع المضمون :
 ينبغي أن يتكامل العرض على الشاشة مع مضمون الدروس التي تحتويها البرمجية.

3- التنسيق على الشاشة واضح وجميل: ينبغي أن تكون العروض على الشاشة واضحة وذات تنسيق جميل، يساعد على جذب انتباه التلميد، ويعمل علي زيادة دافعيته للتعلم. فينبغي ألا تعرض علي الشاشدة نصوص كثيرة ساطعة، مع ضرورة العمل على انقرائية النص باستخدام الرسومات التوضيحية مع العمل على توضيح الكلمات الهامة بشكل ما، وترك فراغات كافية بين الأسطر، واستخدام حركة النصوص وإضافة بعص الكلمات المومضة، بشرط عدم المغالاة في ذلك.

7- سهولة استخدام البرمجية: ينبغي أن تكون البرمجية مصممة بحيث يتقدم الطالب داخل موضوعاتها وأنشطتها من خلل قوائم أساسية وفرعية متسلسلة، مع مراعاة البساطة في الأسلوب الذي يحدد به الاختيار مثل استخدام مفاتيح الأسهم أو الوظائف أو اختيار رقم أو حرف معين من

القائمة أو عن طريق التأشير بالماوس علي موقع محدد بالشاشة. ومن النقاط التي يجب وضعها في الاعتبار في هذا الصدد: أن تتيح البرمجية للطالب أن يستخدم اختصارات الاستجابات الشائعة مثل (ن) بدلا من (نعم) ، كما ينبغي ألا تتسبب إضافة علامة ترقيم أو فراغ زائد عند الاستجابة في طلب إعدادة الاستجابة مرة أخرى ، كما ينبغي ألا يتطلب الانتقال من جزء بالبرمجية إلى آخر ضرورة إيقاف الحاسوب وإعادة تشغيله.

٧- تتيح اختيار أجزاء محدة من المحتوى: قد يفضل الطالب في بعض الأحيان أن يبدأ تعلمه بجزء دون غيره ، أو قد يستخدم الطالب الدرس أكثر من مرة فيتقن بعض أجزائه دون غيرها ، والبرمجيات الجيدة هي التي تتيح الفرصة للطالب أن يختار أجزاء محددة من المحتوى ، وتخطى بعضها.

٨- نصوص البرمجية سليمة اللغة واضحة المعنى: قد لا تتبع بعض البرمجيات قواعد النحو السليمة ، وقد تشتمل على أخطاء هجائية عديدة أو استخدامات خاطئة لعلامات الترقيم .

9- تتيح البرمجية تشغيلا موثوقا ، وذلك بعدم تعطيلها حالة الضغط على غير المفاتيح المطلوبة: قد تتوقف البرمجية غير الجيدة عن العمل (تتجمد) عندما يضغط الطالب علي مفتاح غير مطلوب بطريق الخطأ ؛ فمثلا إذا كان سؤال ما يتطلب الإجابة عنه بـ (نعـم / لا) واستجاب الطالب بالضغط على أي مفتاح آخر فإن البرمجية تتوقف عن العمل ، وهذا يسبب كثيرا من الإحباط للطالب ، وعادة ما يتطلب ذلك إعادة الدرس من بدايته مرة ثانية.

• ١- تستخدم البرمجية إمكانيات الحاسوب بشكل جيد: ينبغي أن تستفيد البرمجية الجيدة من إمكانيات الحاسوب المتعددة ، مما يوفر لها مميزات كثيرة، مقارنة بالكتب وبقية المصادر الأخرى ، حيث تضيف تلك الإمكانات أبعادا جديدة لعملية التعليم والتعلم.

COURSEWARE
● وصف البرمجية
اسم البرمجية:
النمط:
• متطلبات التشغيل
نوع الحاسوب المطلوب: سعة الذاكرة المطلوبة: بطاقة الإظهار المطلوبة:
• سياسة النسخ الاحتياطية
□ مقبولة □ غير مقبولة
اسم المقيم: صفته (وظيفته):

## المحتوي

درجة توفر الخاصية		الخاصية	م		
لا تتطبق	ضعيفة	جـــيدة	ممتازة		
(•)	(1)	(٢)	(٣)		
				تتبنى البرمجية نظريات تربوية	1
				صحيحة في عرضها للمحتوى.	
				دقة المحتوى وسلامته العلمية.	۲
				تستخدم أنشطة تعليمية مقبولة.	٣
				تناسب مقدار التعلم مع ما يستغرقه	٤
				المتعلمون من وقت	
				وضوح التسلسل والتتابع المنطقي للدروس.	0
				تراعى تحقق الأهداف المذكورة.	٦
			<u> </u>	الاستخدام الملائم للأصوات	٧
				والألوان.	
				إمكانية طبع أي جزء من المحتوى .	٨
				الاستخدام الملائم للرسوم والنماذج	٩
				المتحركة ولقطات الفيديو.	
				الترابط بين أسلوب التمثيل وحركة	1.
				الرسوم والنماذج بأهداف المحتسوى	
				ومضمونه.	

الدرجة الكلية لمعيار خصائص المحتوى (علما بأن الحد الأقصى للنقاط الممكنة ٣٠) = ...... النسبة المنوية لدرجات معيار خصائص المحتوى = ..... %

# ن خصائص استخدام الطالب

درجة توفر الخاصية				الخاصية	م
لا تنطبق (٠)	ضعيفة (١)	(۲) <del>خستر</del> ه	ممتازة (٣)		
				لا تتطلب معرفة مسبقة بالحاسوب.	١
				تحث الطلاب على التعاون والعمـــل المشترك.	۲
				لا تتطلب من الطالب الرجوع لدليــل التشغيل.	٣
				توفر للطالب ملخصا عن أدائه.	٤
				تغذية راجعة فعالة للاستجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء.	0
				التعذية الراجعة الموجبة أكثر جاذبية من التعذية الراجعة السالبة .	٦
				تتيح للطالب أن يتحكم في معدل عرض المعلومات.	٧
				تتضمن وظائف لتحليل أخطاء الطلاب.	٨
				تتيح للطالب أن يتحكم في تسلسل محتويات الدرس.	9
				تتيح للطالب أن يتحكم في اختيار الدرس.	١.
				تتيـح للطالب أن يختـار العـودة لمراجعة أجزاء معينـة مـن درس	11
				معين. تتيح للطالب أن يختار أنماطا مختلفة للعرض.	17

# (تابع) خصائص استخدام الطالب

	الخاصية	درجة توفر		الخاصية	۴
لا تنطبق (٠)	ضعيفة (١)	<u>جـــيدة</u> (۲)	ممتازة (٣)		
				تتضمن عدة مستويات من الصعوبة والسهولة .	14
				سهولة قراءة النصوص المعروضة على الشاشة .	1 2
				تتضمن وظائف مساعدة On Line Help	10
				التقليل من الاعتماد على المدرس.	١٦

الدرجة الكلية لمعيار استَتَدام الطالب (علما بأن الحد الأقصى للنقاط الممكنة ٤٨) = ..... النسبة المنوية لدرجات معيار استخدام الطالب = ..... %

# ت خصانص استخدام المعلم

	ر الخاصية	درجة توفر		الخاصية	م
لا تنطبق (٠)	ضعيفة (١)	<del>در د</del> ه (۲)	ممتازة (٣)		
	\ /		\\	عرض الأهداف التعليمية بوضوح.	١
				تتكامل الأهداف مع المحتوى .	۲
				تتيح للمعلم أن يتحكم في مستويات صعوبة بعض الصياغات.	۳.
	·			تتيح للمعلم أن يغـــير مــن قوائــم المفردات كالكلمات والمسائل.	٤

# (تابع) خصائص استخدام المطم

-,					
م	الخاصية		درجة توفر	ِ الخاصية	
	·	ممتاز ة	جــيدة	ضعيفة	لا تنطبق
		7	(٢)	(1)	(.)
		(٣)	(')	\'/	
0	توفر كتيبات للمعلم أو مواد تعليميــــــة				
	مساعدة.				
٦	توضيح دور المدرس بوضوح.				
٧	تقترح خططا للتدريس.				
٨	توفر كراسات عمل مفيدة للطالب.				
٩	توفر أنشطة إثرائية للطالب سريع				
	التعلم.				
١.	توفر أنشطة علاجية للطالب بطيء				
	التعلم.				
11	توفر ملخصا لأداء كل طلاب الفصل.				
17	تقبل البرمجية وتقدم أجوبة متنوعة.				
14	تقترح استخدام أنشطة ومصادر				
	تعليمية أخرى.				
١٤	إمكانية طبع نتائج أداء الطلاب.				
10	أمكانية توليد مفردات الاختبارات				
	وطباعتها.				

الدرجة الكلية لمعيار استخدام المعلم (علما بأن الحد الأقصى للنقاط الممكنة ٥٠) = ...... النسبة المنوية لدرجات معيار استخدام الطالب = ..... %

#### خصائص تشغيل البرمجية

·	الخاصية	درجة توفر		الخاصية	٩
لا تنطبق (٠)	ضعيفة (١)	ج <u>ر</u> ة (٢)	ممتازة (٣)		
				سهولة الدخول إلى البرمجية والخروج منها.	١
	í			وجود دليل استخدام للبرمجية بصياغة واضحة .	۲
				ترابط عرض دروس البرمجية مـع المضمون.	
				النتسيق على الشاشة واضح وجميل.	٤
				تتيح للمستخدم تصحيح أخطاء الكتابة	0
				سهولة استخدام البرمجية .	7
				تتیح اختیار أجـــزاء محـددة مــن محتوی البرمجیة.	٧
				نصوص البرمجية سليمة اللغة واضحة المعنى.	٨
				تتيح البرمجية تشغيلا موثوقا .	٩
				تستخدم إمكانيات الحاسوب بشكل جيد.	١.

الدرجة الكلية لمعيار تشغيل البرمجية (علما بأن الحد الأقصى للنقاط الممكنة ٣٠) = ...... النسبة المنوية لدرجات معيار استخدام الطالب = ..... %

4 12 0	11	4 .	1	النهائي	1 21
سبب	البر	حب	لصدر	اللهالم	العوران

=	•	ں المحتوى	معيار خصائص	درجة ا
•••••	• •••••••	ں استخدام الطالب	معيار خصائص	درجة ه
=	=	س استخدام المعلم	معيار خصائص	درجة
=	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ں تشغیل البرمجیة	معيار خصائص	درجة
•••••		كل الخصائص	ع الكلى لنقاط	المجمو
107 =	=	الممكنة	قصي للنقاط	الحد الا
6 =	=		بالنسبة المئوي	
ر تصلح		🔲 تصلح		

# الجزء الثاني

# إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية

فيى بيئة فيجوال بيسك

# القطل التاممي

التعرض علي بيئة فيجوال بيسك

# الغمل المأحس

تحميم وإنتاج شاشات النحوص والعرض

# الفيال العابخ

تصميم وإنتاج شاشات القائمة الرئيسية والقوائم الفرعية

# الغمل الثامن

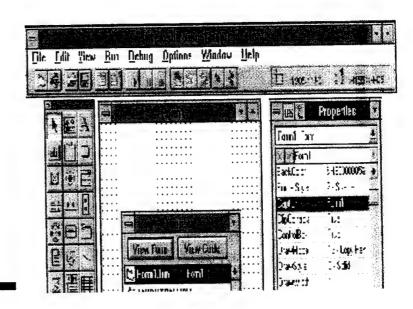
تصميم وإنتاج شاشات التمارين والتدريبات والاحتبارات

# الهنسل التاسع

التعامل مع الصور وتدريكما

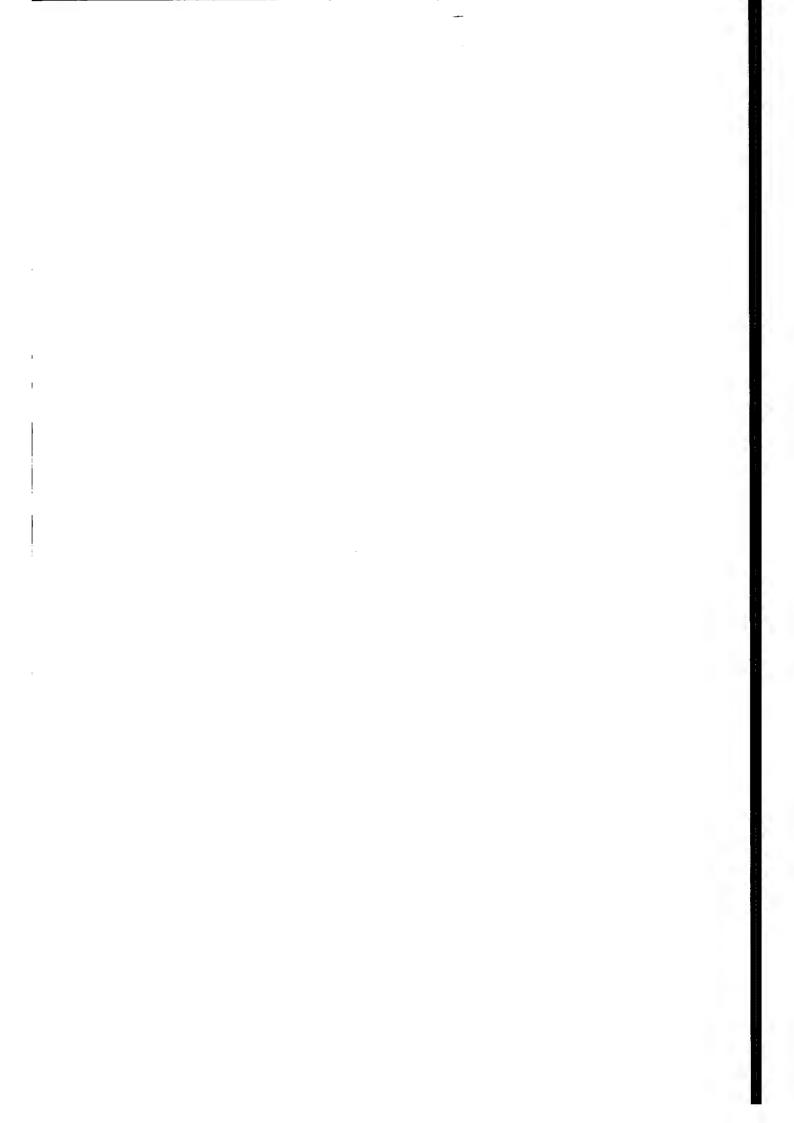
# الغدل العاشر

كيفية الانتقال من شاشة إلى أخرى



القصل الخامس

التعرف علي بيئة فيجوال بيسك Visual BASIC (VB)



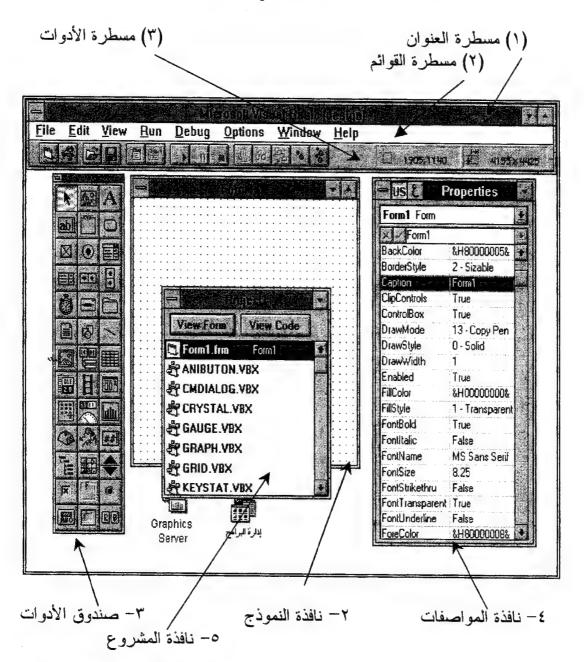
# ملهكينك

لغة البيسك المرئي المدعمة بالرسومات والصور والتي تعمل ضمن بيئة ويندوز Windows من ضمن الأنظمة الخاصة (النوع الثاني) للتأليف التعليمي ، حيث تقدم العديد من التسهيلات التي تمكن المبرمج من إنتاج الدروس التعليمية كما تتيح له الاستفادة من إمكانية الاستفادة من إمكانات بيئة ويمب WIMP المتوفرة في

ويندوز إضافة إلى الخطوط العربية. ورغم مزاياها المتعددة عن لغات البرمجة العامة الأخرى لم تعفى المؤلف تماما من مهمة البرمجة ، وبالتالي فإن فعلى المصمم أو المبرمج أن يعد الدرس التعليمي في صدورة تطبيق Application والذي يتكون عادة من مجموعة نوافذ Forms وموديولات Modules وبناءات منطقية Codes تعمل معا كبرنامج واحد. وعليه فقد يحتاج المبرمج إلى خبره سابقة في البرمجة ليتمكن من بناء البناءات المنطقية البرنامج) بلغة البيسك المرئي والتي تختلف في بعض المواقف كبيئة عن البرنامج) بلغة البيسك المرئي والتي تختلف في بعض المواقف كبيئة عن بقية إصدارات البيسك الأخرى (GWBASIC ، BASICA ، QBASIC)...).

تتكون الشاشة الرئيسية لبرنامج البيسك المرئيي (Visual BASIC (VB) الإصدار الثالث من خمس نوافذ رئيسية ؛ قد تظهر مـتراكبة فـوق بعضـها البعض عند بدء التشغيل إلا أنها قابلة للتحريك من مواقعها وتعديل حجمـها كما هو الحال في تطبيقات النوافذ WINDOWS ، حاول أن ترتبـها لتـأخذ الشكل التالى :

١- القائمة الرئيسية



# شكل رقم (١)

النوافذ الرئيسية للبيسك المرئى



وتضم ثلاثة مساطر على النحو التالي:

				MICIOSUIL		ic [design]
File Edit	View	Run	<u>D</u> ebug	<u>O</u> ptions	₩indow	<u>H</u> elp
	CONTRACTOR OF		Secretary Bo			PERSONAL SECTION AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN

# THE PROPERTY OF THE PARTY OF TH

وهى أول مسطرة أعلى النافذة وتحتوى على أسم البرنامج كما تحتوى على ما يلى :

#### ■ قائمة التحكم في البرنامج Program Control Menu

وتوجد على هيئة مربع صغير في أقصى يسار مسطرة العنوان والموضحة بالشكل رقم (٢)

مفتاح التصغير

مفتاح التكبير قائمة التحكم في البرنامج

شكل رقم (٢) يوضح مسطرة العنوان وعند النقر على هذا المربع بالفأرة تظهر لنا قائمة عن طريقها يمكن لنا التحكم في نافذة البرنامج سواء بتحريكها أو إغلاقها نهائيا.

## ■ مفتاح التكبير Maximize bottom

وهو الموجود في أعلى مسطرة العنوان أقصى اليمين ، وعند النقر عليه بالفارة فإن نافذة البرنامج أو الملف تأخذ حجم شاشـــة الحاسـوب كاملـة ، وعندها يتغير شكله بحيث إذا ما تم الضغط عليه مرة أخرى تعود النافذة إلـى حجمها السابق قبل تكبيرها.

#### ■ مفتاح التصغير Minimize bottom

ويوجد في أعلى مسطرة العنوان والى اليسار من مفتاح التكبير السابق شرحه، وعند النقر عليه بالفأرة فإن النافذة المحتوية على البرنامج تتحول إلى رسم تعبيري صغير في أسفل الشاشة ، ويختفي البرنامج تماما من شاشئة الحاسوب بينما يظل البرنامج يعمل في ذاكرة الحاسوب وعند اختيار هذا الرسم التعبيري مره أخرى فإن البرنامج يعود إلى شاشة الحاسوب وعلى نفس الهيئة التي تركناه عليها.

#### Wenn bar strong from MY

وتوجد أسفل مسطرة العنوان وهي تحتوى ثمانية قوائم منسدلة - سابقة التجهيز - للتحكم في سير البرنامج والوظائف المختلفة التي يتمتع بها البرنامج وهي القوائم الفرعية للتعامل مع الملف File والتعديل Edit والعرض View والتنفيذ Run والتنقيح Debug والخيارات Options النافذة Window والمساعدة Help ، وهي الموضحة بالشكل رقم (٣).

#### File Edit Yiew Run Debug Options Window Help

#### شکل رقم (۳)

مسطرة القوائم

#### قائمة الملف File

#### وتحتوى على سبعة مجموعات من الإيعازات أو الخدمات:

ا- مجموعة التعامل مع المشروع: وتتيح البدء في مشروع جديد Save ، أو فتح مشروع موجود ... Open Project أو حفظ ه New Project أو حفظ مشروع تحت مسمى آخر ... Save Project As...

#### **New Project** Open Project... Saye Project Save Project As... New Carm New Mill Farm **New Module** Add hile... Car(+0)Demove Flic Save File Cirl+3 Carl+A Save File As... I mail Text... Save lext... Cirl+P Print... Make FXF File... **LEAPROJECTI.MAK** 2 CHIMICHER MAK 3 BACRUNCHER MAK 4 PROJECTI Exit

Y- مجموعة التعامل مع النماذج:

New تتيح إضافة نموذج معتاد New MDI Form أو نموذج متوالد New Module أو نموذج لموديول جديد

T مجموعة التعامل مصع الملقات: حيث تتيح إضافة ملف Add الملقات: حيث تتيح إضافة ملف Remove File أو حذف ملف ملف المسمحفظ ملف المسمحفظ ملف المسمحفظ ملف المسمحفظ ملف Save File As ...

٤- مجموعة التعامل مع النصوص :
 حيث تتيح تحميل النصوص ... Load Text ...
 وحفظها ... Save Text

#### o- مجموعة الطباعة ... Print

7- مجموعة إنشاء ملف تنفيذي ... Make EXE File يمكن تشغيله من نظام التشغيل الدوس DOS مباشرة.

٧- الخروج من البيسك المرئي.

#### قائمة التعديل Edit

#### وتحتوى على أربعة مجموعات من الإيعازات أو الخدمات:

Master Committee	C#1977
Redo	
Cuit	CultX
Copy	Ciri+C
<u>P</u> astc	Ctrl+V
Paste Link	
Delete	Oct
Ma.	Culif
Find Mext	
Find Previous	Shill+F3
Heplace	Ciri+R
Bring to Front	Citie
Semi in Back	1111
Alian to Grid	

۱- مجموعة تعديل ما سبق وتحتوى على

- مجموعة التعديل الشهيرة والتي تحتوى
 على : القطع Cut حلى : القطع Paste - النسخ
 اللصق Paste - اللصق مع الستركيب
 Delate - المسح Delate .

٣- مجموعة أدوات البحث والاستبدال المألوفة في نظام ويندوز والتي تتضمن علي وظائف البحث: ... Find Next ، Find...
 Replace .. : ... Replace .. : ... Replace ...

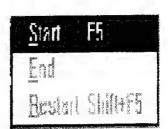
Send to Back ، Bring to Front : مجموعة تنظيم وعرض الأغراض . Align to Grid

#### قائمة العرض View

Code La Code	F7
New Procedure	
Nexi Procedure	Chie
Previous Procedure	Chris
Procedure Definition	

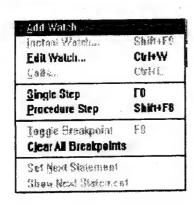
وهى التي تنتج شكل العرض المطلوب حيث يمكن عن طريقها إظهار شاشة محتويات (بناءات) البرنامج أو إظهار مسطرة الأدوات أو التعامل مع الإجراءات أو لإخفائها من الشاشة لإتاحة مساحة أكبر.

#### قائمة التنفيذ Run



وهى التي تتح للمستخدم تنفيذ المشروع أو البرنامج ، وعادة ما تحتوى قائمة التنفيذ على ثلاثة اختيارات ، والتي تعتمد بالطبع على البرنامج النشط الموجود في بيئة البيسك المرئي ، حيث تتيح هذه القائمة للمستخدم تنفيذ المشروع أو البرنامج Start أو إيقاف التنفيذ End أو إعادة التنفيذ Restart

#### قائمة التنقيح Debug



وتعرض أربعة مجموعات من الاختيارات أو الإيعازات تساعد المبرمج على تتبع تنفيذ الإجراءات المختلفة من البرنامج واكتشاف مواطن الخلل إن وجدت.

#### Optionýs Menu قائمة الخيارات

#### <u>F</u>nvironment... <u>P</u>roject...

والتي عن طريقها يمكن للمبرمج ضبط أو تحديد قيم بعض المتغيرات التي تحدد شكل والوان الأجزاء المختلفة لشاشات التطبيق أو النماذج التي سيبدأ بها المشروع عند التنفيذ ، وذلك من خلل اختيارين أساسيين :

- خيارات البيئة ... Environment
  - خيارات المشروع ... Project

#### قائمة النوافذ Window Menu

وعن طريقها يمكن أن نغلق أي من النوافذ السبعة المتاحة داخلها وهي :

- Color Palette الألوان
  - النتقيح Debug
- تصميم القوائم Menu Design
  - الإجراءات Procedures
    - المشروع Project
  - المواصفات Properties
    - الأدوات Toolbox

Color Palette	1
Debug	Cinte
Menu Design	Ctrl+M
Procedures	12
Project	
Properties :	F4
<u>T</u> oolbax	
D <u>a</u> ta Manager	
Report Designe	r

#### قائمة المساعدة Help

كالعادة ، وكما في تطبيقات ويندوز يوفر نظام البيسك المرئي مساعدة شاملة قائمة على ما يسمى بالنص الفائق Hyper Text حيث تحتوى قائمة المساعدة Help على ثلاثة مجموعات :

۱- مجموعة المساعدة الفعلية والتي تحتوى بدورها على مساعدة خاصـة بالمحتوى contents فعند النقر عليها بالفأرة سترى قائمة بكل أقسام المعلومات

Contents
Search For Help On...
Quaining Technical Support...
Learning Microsoft Visual Basic...

المتاحة في المساعدة الفوريسة ، وبالنقر بالفأرة على الجمل التي تحتها خط سينقلك البرنامج إلى الأقسام والموضوعات المعنية التي تحتاج الإطلاع عليها ... وأخرى البحث عسن موضوعات معين ... وعددة ... وحددة

Key word فعند النقر علي الإيعاز ... Search سيظهر لك صندوق حواريا لتحدد من خلاله الموضوع المطلوب عن طريق الكلمة المفتاحية ، فينقلك البرنامج إلى المعلومات ذات العلاقة بالموضوع المختار ، وثالثة لعرض إمكانات المساعدة المساندة للبرنامج Product Support.

Introducing Microsoft Visual التعريف بالبرنامج Learning Microsoft Visual Basic وتعليم البرمجة Basic

About عرض بعض المعلومات الأساسية عن البرنامج Microsoft Visual Basic

هذا بالإضافة إلى ما يسمى بميزة الإحساس بالنص الفائق ، والذي يعنى أنك إذا أردت معرفة المزيد عن أي عنصر ما من عناصر البرنامج (زر أو أمر ، صندوق حواري ، نافذة ، رسالة خطأ ، ...) فقط اضغط مفتاح F1 وسوف تعرض لك على الفور المعلومات ذات العلاقة بالموضوع.

#### (آولسنفرة الأولاد Tool far عادة الم

وهى المسطرة الواقعة أسفل مسطرة القوائم ، والتي تتضمن على أربعة عشر زر أو أيقونة - شكل تعبيري - بالنقر على أي منها بالفارة يتم تتفيد الأمر أو الإيعاز المعنى بها. فمثلاً لحفظ مشروع ما ... يتم النقر بالفارة على الشكل التعبيري بدلا من فتح النافذة المنسطلة الخاصة بالملف File تسم اختيار Save ... وهكذا ، والشكل رقم (٤) يوضح مسطرة الأدوات .

# BEBERRESE SERVICE SON SERVICE SERVICE

#### شكل رقم (٤)

مسطرة الأدوات

هذا ويوجد في الجهة اليمنى من مسطرة الأدوات منطقتين لإظهار بيانات موقع النموذج أو وحدة وبيانات حجمها.

#### ا - نافذة التموذج - Rorm

النموذج هو النافذة التي سيراها المستخدم عند تنفيذ البرنامج ، وعند فتح مشروع برنامج جديد فإن البيسك المرئي ينشئ نموذجا فارغا باسم المثابة اللوحة التي تضع عليها الأجزاء المختلفة للتطبيق ، هذا ويتكون التطبيق ، هذا ويتكون التطبيق م

ما يسمى بالأغراض أو وحدات الإدارة Objects كصناديق الصور أو أزرار الاختيارات أو الأعمدة المنزلقة ؛ كما هو موضع بالشكل رقم (٥).

#### شكل رقم (٥)

نافذة النموذج

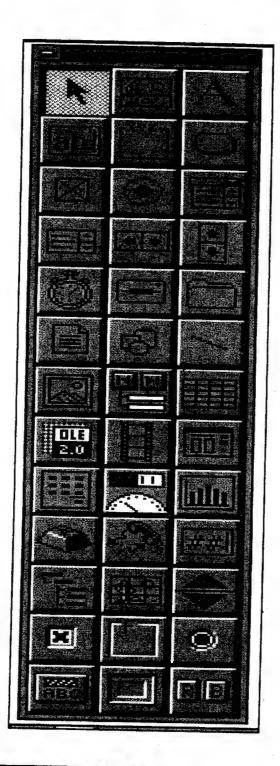
يتم إنشاء وحدات الادارة Controls على نموذج المشروع Form حلل صندوق الأدوات الموجودة خلال صندوق الأدوات ما هي إلا أشكال تعبيرية بواسطتها يمكن تثبيت وحدات الإدارة بالشكل الذي يريده المصمم حسب طبيعة كل أداه أو أيقونة. ويتم ذلك بالنقر على الأيقونة وسحبها إلى نافذة النموذج لتحديد مكانها وحجمها ، والشكل رقم (٦) يوضح صندوق الأدوات ككل ، بينما يوضح الجدول رقم (١) خصائص ووظائف تلك الأدوات.



إن البيسك المرئي - في مرحلة التصميم - يقدم لك الكثير من الأدوات لمساعدتك في إنشاء النمسوذج الذي سيعرض للمستخدم وفي كتابة سطور البرنامج ، وعلى هذا الأساس يمكنك تغيير حجم الأغراض (النماذج ووحدات الإدارة) ومواقعها أو أي من مواصفاتها الأخرى.



إن البيسك المرئي - في مرحلة التنفيذ - يزيل جميع أدوات التصميم (صندوق الأدوات ، ونافذة المشروع) من على الشاشة ، ويظهر شكل نافذة المستخدم على الشاشسة ، حبث يتمكن المستخدم من التفاعل مع البرنامج ويعمل البيسك المرئي على تنفيذ أو امر سطور البرنامج.



## شكل رقم (٦)

يوضح صندوق الأدوات ككل

الفصل الخامس التعرف علي بيئة فيجوال بيسك

كم وخصائصها	حدات التد	وظائف و	
TO TESCHI HOUT	Prens i		
يساعد المصمم على تحديد مكان وحجم وحدة الإدارة. هذا ويعتبر المؤشر هو الأداة سابقة التعريف Default ، أى عندما لا يكون الاختيار محددا لأى أداة ، وهو الوسيلة التي يشار بها إلى الأهداف أو الأدوات ، وهو لينتمى إلى الأدوات ولكنه وهو لاينتمى إلى الأدوات ولكنه يستخدم في اختيارها.			المؤشر المؤشر Pointer
يساعد المصمم في أن يعرض صورة ، كما يمكن استخدامه كصندوق لوحدات تحكم أخرى.	Pic	Picture1	Picture box
يساعد المصمم في أن يعرض نصا ثابتا كلاصق ؛ أى لا يسمح المستخدم بتعديل هذا النص مباشرة أثناء تنفيذ البرنامج.	Lbl	Label 1	اللاصق گفتا Label

يساعد المصمم في أن يعرض صندوقا لنص يمكن للمستخدم أن يعدله ، كما يمكن أن يكون صندوقا خاليا يسمح للمستخدم بإدخال نص ، هذا ويجب أن يكون حجم الصندوق مناسبا لحجم النص المدخل أو المتوقع إدخاله بواسطة المستخدم.	Txt	Text1	صندوق نصوص آقاقا Text box
يساعد المصمم في أن يرسم إطارا لتنسيق مجموعة من وحدات التحكم بداخله أو التعامل معها كوحدة واحدة عند إعداد الكود، هذا ويجب رسم الإطار أولا ثم وضع وحدات التحكم بداخله ثانيا.	fra	Frame1	уњу Frame
يساعد المصمم في أن يرسم زرا يمكن للمستخدم أن ينقر عليه لتنفيذ أمر ما. حيث يستجيب هذا الزر للضغط علية بغرض تنفيذ أمر معين أو حدث.	cmd	Command1	زر او امر Command button

يساعد المصمم في أن يرسم زرا يُمكن المستخدم أن يختارما بين حالتين: التشغيل أو التبطيل لإحدى الخصائص، وعندما يكون الزر في وضع التشغيل تظهر بداخلة علامة ×، وتتحدد قيمة تلك الخاصية بالقيمة True ، بينما تتحدد قيمة تلك الخاصية بالقيمة جالة التبطيل.	chk	Check1	صندوق تعلیم (وضع علامة) التقال Check box
يساعد المصمم في أن يرسم زرا للاختيار مثل وحدة التحكم السابقة ، هذا ويجب أن يستخدم ضمن مجموعة أزرار لعرض مجموعة مجموعة أزرار لعرض مجموعة اختيارات بحيث يسمح للمستخدم أن يحدد خيار واحد فقط. وتظهر بداخلة دائرة صغيرة مصمته بداخلة دائرة صغيرة مصمته عندما يكون عاملا (value=True) وتختفى الدائرة في حالة التبطيل وتختفى الدائرة في حالة التبطيل	opt	Option1	زر اختیار Option button

Description	erang Prans	Football	6 <b>6 (3)</b>
يساعد المصمم في أن يرسم صندوقا لعرض قائمة من العناصر المختيار أحدها ، ويجوز أن يحتوي الصندوق على عدة أعمدة ، وإذا زادت محتويات الصندوق عن مساحته فإن قضبان المسندوق عن مساحته فإن قضبان المسندوق على الجانب الأيمن للصندوق.	lst	List1	صندوق قائمة List box
يحمل هذا الصندوق كلا من خاصيتي صندوق النصوص Text كالله كالله وصندوق القائمة Box والاسم كمبو مشتق من العبارة والاسم كمبو مشتق من العبارة الصندوق المركب ، هذا ويسمح صندوق كمبو للمستخدم أن يحقق الختيار اما إما بالكتابة أو بالتقاط في حالة فتح ملف أو حفظ ملف : الملف أو تلتقطه من القائمة (كما الملف أو تلتقطه من القائمة) ، حيث يمكنك من أن تكتب اسم وعنما تزيد محتويات الصندوق عن مساحته تظهر على جانية قضبان انزلاق رأسية.	cbo	Combo1	صندوق کمبو Combo box

يساعد المصمم في أن يرسم قضيب إنسز لاق أفقي يحقق المستخدم إمكانية اختيار مشهد معين من النافذة في الأتجاه الأفقي كما يستخدم لبيان سرعة أو كمية شيء ما.	Hsb	HScroll1	قضيب إنز لاق أفقي Horizontal Scroll Bar
يساعد المصمم في أن يرسم قضيب إنزلاق رأسي يحقق المستخدم امكانية اختيار مشهد معين من النافذه في الاتجاه الرأسي ، كما يستخدم لبيان سرعة أو كمية شيء ما.	Vsb	Vscroll1	قضيب إنزلاق رأسي Vertical Scroll Bar
يساعد المصمم في أن يتحكم في زمن عرض النوافذ أو لتصيد الأحداث Event Trapping فيرة زمنية محددة ويعرض أثناء مرحلة التصميم Design Time ولا يعرض بالطبع أثناء مرحلة التشغيل Run Time ، أي أنه يمكن ضبط العداد بأن يبدأ حادثة معينة بعد مرور فسترة زمنية.	Tmr	Timer1	JILE Timer

Passer page.	Takili Lenik		
يساعد المصمم في أن يرسم صندوقا لعرض قائمة بأسماء بمشغلات الأقراص المتاحة ليختار المستخدم واحدا منها.	Drv	d: active drive القرص النشط	صندوق عرض مشغلات الأقراص التقراص  Drive list box
يساعد المصمم في أن يرسم صندوقا لعرض قائمة للفهارس الفرعية الموجودة بالقرص الحالي لكى يختار المستخدم واحدا منها.	dir	الفهرس الفرعي النشط Dir1	صندوق عرض الفهارس الفهارس Directory list
يساعد المصمم في أن يرسم صندوقا لعرض قائمة بالملفات الموجودة على القرص النشط وبالفهرس العامل الإختيار أحدهما.	fil	لإظهار الملفات الموجودة بالفهرس الفرعي File1	صندوق عرض الملفات الملفات File list box

يمد المستخدم بوسيلة لرسم أشكالا هندسية كالدائرة والمستطيل والمربسع والشكل البيضاوي (أشكال هندسية مستوية).	shp	Shape1	أداة رسم الأشكال الهندسية Shape
تمد المستخدم بوسيلة لرسم خطوطا مستقيمة مختلفة الأحجام ومنتوعة الأشكال.	lin	Line1	أداة رسم الخطوط Line
يساعد المصمم في أن يعرض صور مبسطة وفقا النماذج Icon ، Bitmap وهو يشبه في عمله Metafile وهو يشبه في عمله صندوق الصور Picture box	img	Image1	صندوق صورة مبسطة المالية Image

Tescentian	Zita Zien.		PASE
وهي أداة تُمكن المستخدم من الإتصال ببعض قواعد البيانات Ms Access	dta	Data1	أداة الإتصال بالبيانات المحالة الما المالة
يساعد المصمم في أن يرسم جدو لا لعرض البيانات في صورة صفوف وأعمدة.	grd	Grid1	عرض جدو لا البيانات
يساعد المصمم في أن يربط صورة أو جدول أو نص Object مسن تطبيقات وندوز الأخرى السي المشروع الذي يصممه في بيئة البيسك المرئى VB. كما يتيرت للمصمم إضافة المؤثرات الصوتية بإستخدام المسجل أو الستخدام المكتبة الصوتيسة لوندوز.	ole	OLE1	أداة الربط القالة القالة القالة القالة القالة

يساعد المصمم في أن يضيف الحركة الى تطبيقه.		AniButton1	صندوق توليد الحركة التالية التالية Animoted Botton
يساعد المصمم في أن يرسم صندوقا للحوار يتعامل معه المستخدم لفتح أو تخزين ملفات لإختيار نوع الخط أو اللون.	cdg	CMDialog1	صندوق حو ار آآآآ Common dialog
يساعد المصمم في أن ينشا صندوقا يتيح للمستخدم الحصول علي تقرير كامل عن عملة.		Report1	صندوق تقریر Crystal custom control

Description			
يساعد المصمم في أن ينشا صندوقا للرسومات البيانية على إختلاف أنواعها مثل: Area Line ، 2D and 3D Bar Log/Lin ، 2D and 3D Pie Scatter	gph	Graph1	صندوق الرسوم البيانية البيانية Graph
يساعد المصمم في أن ينشأ صندوقا يتيح للمستخدم الإتصال بالشبكات المتاحة.		Comm1	صندوق الإتصالات الإتصالات Communication
يساعد المصمم في أن يجلب بعض الصور من تطبيقات وندوز المختلفة الأخرى الي التطبيق الذي يتعامل معه في بيئة البيسك المرئي.		PicClip1	صندوق الصور متعددة المصادر Picture clip

يساعد المصمم في أن ينشا مفتاحا (أو زرا) للتزييد : للتزييد أو التتقيص		Spin1	زر التزييد Spin button
مثله مثل صندوق التعليم العادي يساعد المصمم في أن يرسم زرا ثلاثي الأبعاد يمكن للمستخدم أن يختاره ليوضح ما إذا كان نص ما صح أو خطا، هذا ويمكن أن يستخدم أيضا ضمن مجموعة لعرض عدة إختيارات عندما يسمح للمستخدم أن يحدد أكثر من خيار.	chk	Check3D1	صندوق تعليم ثلاثى الأبعاد الله الأبعاد عليه الأبعاد الله الأبعاد المالية الأبعاد المالية الأبعاد المالية الما
يساعد المصمم في أن يرسم اطارا ثلاثسي الأبعاد لتنسيق مجموعة من وحدات التحكم بداخله أو التعامل معها كوحدة واحدة عند إعداد الكود، هذا ويجب رسم الإطار أولا ثم وضع وحدات التحكم بداخله ثانيا.	fra	Frame3D1	إطار ثلاثي الأبعاد الأعاد 3D Frame

A STATE OF THE STA		T ALLEYS	
يساعد المصمم في أن يرسم زرا ثلاثي الأبعاد للإختيار مثل وحدة التحكم السابقة ، هذا ويجب أن يستخدم ضمن مجموعة أزرار لعرض مجموعة إختيارات بحيث يسمح للمستخدم أن يحدد خيارا واحدا فقط.	opt	Option3D1	زر إختيار ثلاثي الأبعاد آ <u>ن</u> 3D Option botton
يساعد المصمم في أن يرسم زرا ثلاثي الأبعاد يمكن للمستخدم أن ينقر عليه لتنفيذ أمر مابحيث يستجيب هذا الزر للضغط عليه بغرض تنفيذ أمر معين أو حدث.	cmd	Command3D1	زر أوامر ثلاثي الأبعاد علاقة 3D Command button
يساعد المصمم في أن يعرض نصا ثابت طلاصق لايسمح للمستخدم بتعديله مباشرة أثناء تنفيذ البرنامج ، وهو يشبه في وظيفته أداة اللاصق ولكنه ذو مظهر أكثر جمالا وجانبية.		Panal3d1	اداة إنشاء بنل عدد المساء الم

# 2- فافذة المواصفات أو الخصائص Properties

		T
Form1 Form		±
🔀 🗸 A Number (	Cruncher	
AutoRedraw	False	•
BackColor	&H80000005&	
BorderStyle	2 - Sizable	
Caption	A Number Cruns	
ClipControls	True	
ControlBox	True	-
DrawMode	13 - Copy Pen	
DrawStyle	0 - Solid	
DrawWidth	1	
Enabled	True	
FillColor	&H00000000&	
FillStyle	1 - Transparent	
FontBold	True	
FontItalic	False	
FontName	MS Sans Serif	
FontSize	8.25	
FontStrikethru	False	
<u>FontTransparent</u>	True	Ż

تعتبر المواصفات أو الخصائص أسلوب أداء تقنى لوصف صفات وخصائص غرض من الأغراض سواء كان نموذجا أو وحدة إدارة، وعادة ماتحدد هذه المواصفات بقيم رقمية أو كلمات وصفية من خلل المواصفة المواصفة المواصفة المواصف والموضحة بالشكل رقم (٧)

يتم التحكم في مظهر أو أداء كل غرض من الأغراض المستخدمة في مشروع البيسك المرئى بتحديد Sitting عدد معين من المواصفات: بعضها يقتصر تحديدها على قيم معينة فمثلا خاصية الرؤية وضعها فقط بحالتي لأى غرض يمكن وضعها فقط بحالتي False أو False.

#### شكل رقم (٧)

نافذة الخصائص

وهذا يعنى أن الغرض بالنسبة لخاصية الرؤية إما أن يكون ظاهرا أو غير ظاهر، وبعضها الآخر يمكن تحديدة حسب رغبة المصمم أو المسبرمج فمثلا يمكن تحديد خاصية المسمى Caption لنافذة النموذج بأى إسم، وممساهو جدير بالذكر أنسه ليس مطلسوبا منك تحسديد قيمة لكل

خاصية ، حيث أن أغلب القيم الإفتراضية للعديد من الخواص تكوني مقبولة أتوماتيكيا Default كما هي .

وتتكون نافذة الخصائص كما هو موضح بالشكل رقم (٧) من مسطرة العنوان وصندوق الأغراض Objects Box وصندوق التحديدات Properties List وقائمة الخصائص

مسطرة العنوان Titel bar

وتوجد في أعلى نافذة الخصائص وتشمل على عنوان النافذة Properties وزر التصغير Minimize

صندوق الأغراض Objects Box

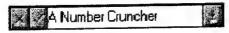
وهو عبارة عن قائمة منسدلة تعرض أسماء الأغراض التسى يحتويها التطبيق ، وبصفة مبدئية تأخذ هذه القائمة الشكل التالى :

وذلك عند بدء الإستخدام حيث تحتوى على معلومات عن النموذج فقط ، ولكن كلما أضغنا وحدة إدارة السي النموذج فإن البيسك المرئى يقوم بإضافة معلومات عن هذا العرض في تلك الصندوق.

صندوق التحديدات Settings Box

ومن خلاله يمكن تحديد قيم الخاصية التي تـم إختيارها من قائمة الخصائص ، يمكنك تغيير قيمة الخاصية بكتابتها بنفسك في صندوق التحديدات

أو إختيار إحدى القيم المحددة مسبقا من صندوق التحديدات. وذلك حسب طبيعة الخاصية .



#### Properties List قائمة الخصائص

ius Mari	roperties	100
Form1 Form		000000
False .		2000
AutoRediam 🐬	Felse (Sheet)	200000
BackCoor	&F-80000005ia	200
RorderStyle	2-Sizaha	Sec. 1970
Caption	Form1	25.000
ClipControls	True	
ControlDox	True	2.885
D anMude	13 - Cupy ⊃en	200
DrawStyle	C - Eclid	0000000
DrawWidth	1	
Enabled	True	
FilCclor	\$H000000000	
FilStyle	1 - Transparent	
Fur tBuld	True	ı
Fortitalic	False	
FortName	MS Sans Serř	
FortSize	E.2E	1
FortStikethra	Falc∋	20000000
Fort ransparent	True	2000

يمكنك التحرك خلالها لإختيار الخاصية المطلوبة ، ومن ثم تحديد قيمها بصندوق التحديدات ، وتتكون هذه القائمة من مجموعة خصائص يمكن المبرمج تعديلها أثناء مرحلة التصميم، وهي تختلف فإختلاف نوافذ النموذج، ووحدات التحكم ، هذا وتوجد الخصائص بالقائمة مرتبة وفقا المترتيب الأبجدي كما هو موضح بالشكل رقم (٨).

#### شکل رقم (۸)

قائمة الخصائص

وينتقى المبرمج الخاصية ثم يحدد القيمة بفتح صندوق التحديدات ، فمثلا يتم التحكم في لون الخلفية عن طريق الخاصية BackColor ، ويتم التحكم في نوع الخط عن طريق الخاصية FontName ، ويتم التحكم في إسلمتيراد

صورة عن طريق الخاصية Picture كما يتم تحديد العنوان أو النص المعروض عن طريق الخاصية Caption ، ... و هكذا.



#### وتتكون نافذة المشروع عادة من مسطرتين وقائمة كالتالى:

 ۱ - مسطرة العنوان : والتي تحمل رقم المشروع وحالته PROJECT1.MAK

# T Form Little Fo

#### ٧ - مسطرة العرض: وتحتوى على:

زر لعرض النموذج View Form حيث يتم عرض النموذج المقابل لأى مشروع (أو ملف) يتم إختياره من نافذة المشروع ، حيث يتيح للمبرمج تصميم شاشة الإستخدام اللازمة للتطبيق الذى يقوم المصمم بإنشائه ، وهي عبارة عن الجرزء (النافذه) التي يراها المستخدم ويتفاعل معها.

وزر آخر لعرض سطور البرنامج View Code حيث يتم عرض سطور البرنامج (البناءات المنطقية) المرتبط بالملف الذى تم إختياره من نافذة المشروع.

عندما تقوم بإنشاء مشروع من خلال بيئة البيسك المرئي سوف تمر بمرحلتين أساسيتين هما:

۱- مرحلة تصميم نماذج المشروع الذي سيراه المستخدم.
 ٢- مرحلة كتابة سلطور البرنامج Coding ، والذي سوف يتم تنفيذ وإدارة المشروع من خلاله.



للعودة مرة أخرى من نافذة سطور البرنامج الى نافذة النموذج يمكنك ببساطة إما النقر بالفارة على أى جزء ظاهر من النموذج نفسه لتنشيطه أو النقر بالفارة على زر عرض النموذج View Form فينافذة المشروع.

٣- القائمة: وتحتوى على كل الملفات المطلوبه لتنفي ذ برنامج البيسك المرئى قيد الإنشاء ، وهما عادة ثلاثة ملفات:

الملف الأول Form1.Frm: ويظهر أمامه عنوانه Form1 الذي يشير الملف أن هذا الملف خاص بالنموذج المسمى Form1 ، وهو إسم إعتباري يمكنك تغييره.

OLECLIEN.VBX : والملف الثالث : GRID.VBX

بعد الإنتهاء من عملية تصميم النوافذ Forms بكل محتوياتها يستطيع المبرمج إعداد البناءات المنطقية Cods (أى سطور البرنامج) من خلال نافذة المشروع والتى تعرض محتوياته ، يختار المسبرمج النافذه الأولى في المشروع والتى تعرض محتوياته ، يختار المسبرمج النافذه الأولى في المشروع Form1 ثم بالنقر على زر View Code يظهر صندوق حوار يكتب فيه البناءات المنطقية التى تتحكم في النافذة بكل مكوناتها من وحدات تحكم.

رياضيات الصف الأول رياضيات الصف الأول

الفصل السادس

تصميم وإنتاج شاشات النصوص والعرض | 

# للهُيُنُلُأ

تتكون

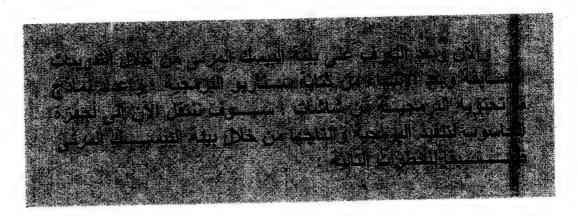
البرمجية التعليمية عادة من عدة موضوعات ، حيث يتكون الموضوع بدوره من عدة دروس ، ويتكون كل درس من عدة فقرات ، ... وتتكون الفقرة من عدة نوافذ (شاشات) تعرض من خلالها المواد التعليمية: في صورة عروض تدريسية (تدريسي

خصوصي Tutorial) والذي عادة مايتضمن العرض Prsentation مدعما بالصور والمؤثرات الصوتية والحركة، والحسوار Dailog وعرض أمثلة وتمارين Examples & Exersices ، وتقديم مفردات إختبار Test Items: تشخيصية Diagnostic، أو بنائية أو نهائية (إتقان Mastery) ، إضافة إلى مجموعة ملفات لحفظ أداء المتعلمين.

وفى هذه المرحلة يصمم المبرمج نوافذ التفاعل مع المتعلم ويكتب البناءات المنطقية التى تتحكم فى تتدفق تلك النوافذ ؛ طبقا ليما ورد بالسيناريو.

وعلي المنفذ في مرحلة التشغيل أن يشغل المبرمج المشـــروع بــهدف تصيح الأخطاء البرمجية Debugging .

وعلى المنفذ فى مرحلة التجريب أن يجرب تشغيل التطبيق خارج بيئة التصميم والتجريب (بيئة البيسك المرئي) بنفسه أولا ثم مع مجموعة من المتعلمين (أو المتلقين) ثانيا.

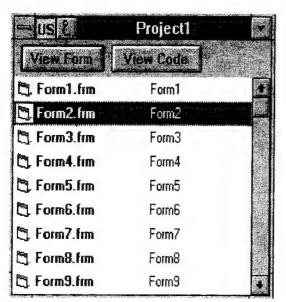


### اولا : إيدا مع مشروع جديد New Project

وذلك بفتح النافذة المنسدلة للملفات File وإختر مشروع جديد ، ســوف يظهر على الفور شاشة النموذج الأولى Form1

### الثلياء أضف جميع النماذج اللازمة للبرمجية المحددة بالسيئاريق

اضف بقية الشاشات اللازمة للبرمجية المحددة بالسيناريو ، بفتح النلفذة

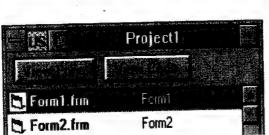


المنسدلة للملفات File وإخستر New سوف يظهر على الفور نموذج الشاشة الثانية Form كرر هذا العمل حتى تنتهى من إضافة كافة الشاشات اللازمة لمشروعك. سوف تظهر جميع النماذج (الشاشات) التى يتكون منها مشروعك داخل نافذة المشروع.

يمكنك اضافة الشاشات السابقة اليضا بالضغط المتكرر على اداة إضافة النماذج بشريط الأدوات



يمكنك اضافة أى شاشة اضافية لمشروعك فى اى لحظة باى من الطريقتين السابقتن ، كما يمكنك حذف أى شاشة غير مرغوب فيها من شاشات المشروع ؛ وذلك باختيارك لتلك الشاشة من نافذة المشروع ثم إختيار Remove File من النافذة المنسدلة



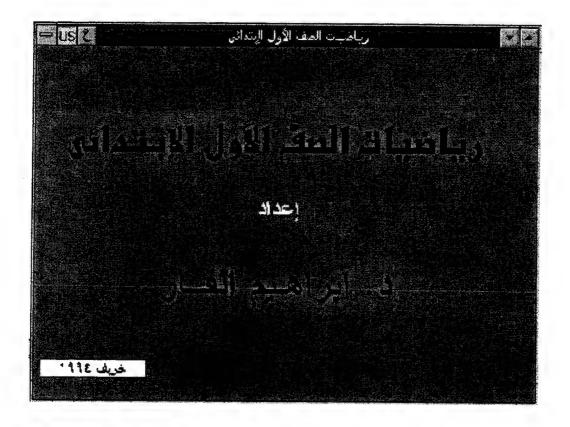
قم بتصميم شاشسات المقدمة وشاشة المنتج كل على حدة ؛ وذلك بإختيارك للشاشسة المطلوبة من صندوق المشروع ثم النقر على زر Veiw Form

الشاشة المختاره . ابدأ بالعمل على تصميمها والإنتهاء منها طبقا للسيناريو"

### تدريبات وأمثلة لإعداد يعض الشاشات تصلح كشاشات مقدمة

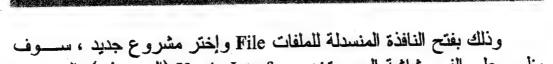
### تدريب (۱)

يتكون هذا التدريب من نافذة واحدة تحتوى على مجموعة من وحدات التحكم لإضافة النصوص Label ؛ أنظر شكل رقم (٩). وكما هو واضح من الشكل تعرض النافذة أربعة نصوص مختلفة.

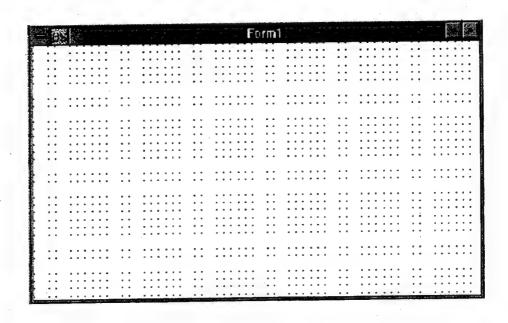


### شکل رقم (۹)

شاشة مقدمة تعرض بعض النصوص



يظهر على الفور شاشة المستخدم User's Interface (النموذج) بالمسمى المبدئي Form1



يمكن تحديد خصائص النموذج Form1 وذلك بإستخدام نافذة الخصائص Properties Windows كما سبق لتصبح كماهى موضحة بجدول خصائص Form1

خصائص Form1			
Form1			
	Captions	رياضيات الصف الأول الإبتدائي	
	BackColor	رياضيات الصف الأول الإبتدائي اللون البنفسجي &H00FF00FF&	
	Height	5550	
	Left	1440	
	Тор	1100	
	Width	7500	

### يمكن تحديد أبعاد النموذج بالفارة كما هو متبع في نظام وندوز

### الداة المنافة التصوص - Label

تعمل أداة إضافة النصوص على عرض نص بحيث لايسمح للمتعلم بتغييره ببينما يمكن للمبرمج تغيرة في مرحلة التصميم Design Time

### Label Control اللموص الماكة

لإضافة صندوق النصوص بشياشة النموذج ، أنقر أداة النصوص سيوف يظهر لك صندوق النصوص على شاشة النموذج بإسم مبدئي default name (Labell) ؛ إسحب الصندوق بالفارة الى الموقع المناسب بالنموذج؛ علمه للشروع في تحديد خصائصة.

يمكن تحديد خصائص Setting Properties صندوق النصوص Labell ، وذلك بفتح النافذه المنسدلة Windows وإختيار Properties ، سوف تفتح لك نافذة الخصائص والموضحة بالشكل رقم (١٠) ؛ عدل الخصائص كما هوضح بجدول خصائص Labell :

The Mark Street Constitution	a and a superior and a company of the superior	Marine 1 (2007) 1 (1908) 1 (1908)
Inhalt Inhali		L
ل لين، دلكي جيات	ي اخراد امه الأو	
Aliznmen:	2 Cartor	
Ault Sze	Tue	
BackColor	\$HE000C002&	
Deck-ble	L - I lanscareni	
Bureishle	C · N_ne	
Caption Car	يانيات المد الأول الإيزاني ال	7-11-1
DalaFel		
DalaScuice	2	and the second s
Dregicon	(nzmel	
Disylvode	C - Marxiel	
Erabed	Truc	
FedFurl	Tue	
Fondialic	Falce	
4 95 6	Manoype Kouli	
emetions		
FuniSize	20	

شكل رقم (١٠)

نافذة الخصائص

Labell خصابص			
Label1			
	Alignment	2- Center لمركزة النص	
	AutoSize	True	
	BackColor	&H8000005&	
	BackStyle	0- Transparent لإخفاء الصندوق	
	Caption	رياضيات الصف الأول الإبتدائي	
	FontBold	True	
	FontName	MonoType Koufi الخط الكوفي	
	FontSize	30	
	ForeColor	لون الحرف &H000000008	

لاحظ أن أغلبية الخصائص تشتمل على إختيارين أو أكثر: يمكن تحديد الإختيار المطلوب إما بكتابته في الجزء المخصصص لذلك أو بفتح صندوق التحديدات الواقع أعلى نافذة الخصائص ؛ فمثلا:

خاصية Alignment والتي عن طريقها يمكن تحديد موقع النص داخل صندوق النصوص تتضمن الإختيارات التالية:

- 0 Left Justify النص جهة اليسار
- 1 Right Justify لمحازات النص جهة اليمين
- لمركزة النص داخل صندوق النصوص 2 Center

خاصية AutoSize والتى عن طريقها يمكن تحديد حجم صحدندوق النصوص أتوماتيكيا طبقا لطرول النص تتضمن الإختيارات التالية:

للتحديد الأتوماتيكي True للتحديد الأتوماتيكي

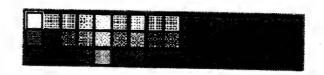
العدم التحديد الأتوماتيكي False المتحديد الأتوماتيكي

خاصية BackStyle والتي عن طريقها يمكن التحكم في ظهور صندوق النصوص حول النص من عدمه تتضمن الإختيارات التالية:

- لعدم إظهار صندوق النصوص Transparent لعدم
- لإظهار صندوق النصوص Opeque 1

لاحظ أنك قد لاتحتاج الى تعديل بقية الخواص حيث تترك كما هى بقيمها المبدئية Defualt ، وعليك تعديل الخواص التي تسؤدى الي تحسين عملك مرحليا فقط .

لاحظ أنه للسهولة عند الرغبة فى تحديد بعض الخواص كخواص الألوان فإن برنامج البيسك المرئي يجلب لك بلتة الألوان لتحديد إختيارك بسهولة: أنظر بلتة الألوان الموضحة بشكل (١١).



### شكل رقم (١١)

بلتة الألوان

كرر الخطوات السابقة لتنفيذ بقية النصوص مع ملاحظة أن النص الرابع وهو (خريف ١٩٩٤) يظهر داخل صندوق النصوص .





خزن إنتاجك هذا بعد الإنتهاء منه على قرص مرن ، وهنا سوف يقوم نظام البيسك المرئى بتخزين المشروع على ملفين عسب إختيارك الأول بإمتداد MAK. ، والثاني بإمتداد FRM.

يتكون هذا التدريب من نافذة واحدة تحتوى على مجموعة من وحدات التحكم الإضافة النصوص Label ؛ والصور Picture أنظر شكل رقم (١٢). وكما هو واضح من الشكل تعرض النافذة خمسة نصوص مختلفة وصورة.



شاشة مقدمة

### إيدًا مع مشروع جديد New Project

وذلك بفتح النافذة المنسدلة للملفات File وإختر مشروع جديد ، ســوف يظهر على الفور شاشة النموذج Form1 حدد خصائص النموذج Form1 عن طريق نافذة الخصائص Properties حدد خصائص Windows كما سبق أو بالفارة كما هو متبع في نظام وندوز.

تعمل أداة إضافة الصور على عرض صورة على النموذج بحيث الايسمح للمتعلم بتغييرها ، بينما يمكن للمبرمج تغييرها في مرحلة التصميم ، هذا وتعمل أداة إضافة الصور هذه على إضافة صورة ذات الإمتدادت : (BMP, .WMF, .ICO, .DIB)

### المُحَافِّةُ مَا لَكُونَ الْمُحِونِ Pigture Box

لإضافة صندوق الصور بشاشة النموذج ، أنقر أداة الصور على شاشة النموذج الصور على شاشة النموذج بإسم مبدئي default name (Picturel) ؛ إسحب الصندوق بالفأرة الى الموقع المناسب بالنموذج؛ علمه للشروع في إضافة الصورة المطلوبة أليه وتحديد خصائصها.

# المنافذ والمنسطة

يمكن تحديد الصورة Picturel وخصائصها بفتح النافذه المنسدلة Windows وإختيار Properties ، سوف تفتح لك نافذة الخصائص الموضحة بالشكل رقم (١٣):

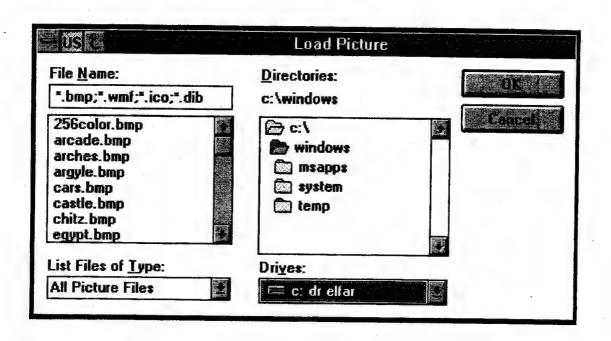
	Properties	A DESCRIPTION OF THE PROPERTY
Picture1 Picture	Вох	
// // (none)		ŭ.
ForeColor	%H80000008%	MANAGERIA A MANANTININA AMARIKA
Height	495	annonne, commentante e e estado
HelpContextID	0	agon, sococcopyring a physical filodocorring
Index		A branch and constitution of the specific many
Left	3120	sp. von de deceni e agreede que da disente pe en namados
LinkItem		and the second and an experience of the second and
LinkMode	0 - None	
LinkTimeout	50	and the second s
LinkTopic		
MousePointer	0 - Default	ands 100 100 August 10
Name	Picture1	
Picture - 10	(none) **** *****	
ScaleHeight	465	
ScaleLeft	0	
ScaleMode	1 - Twip	STANCE OF THE ST
ScaleTop	0	AND THE STREET
ScaleWidth	1185	annes estado de esta
Tablndex	0	

### شکل رقم (۱۳)

نافذه تحديد الصورة وخصائصها

لاحظ أنه عندما تفتح نافذة تحديد الصورة وخصائصها تحدد خاصية صورة Picture أتوماتيكيا بالمحدد (none) ويظهر هذا المحدد بصندوق التحديديات .

التحديد الصورة إضغط بالفأرة على الموجود على يمين صندوق التحديدات سوف يأخذك نظام البيسك المربع الى شاشة خاصة وهى الشاشة الموضحة بالشكل رقم (١٤) لتحميل الصورة المطلوبة من أى مصدر كان بشرط أن تكون ذات الإمتداد (bmp.) أو (ico.) أو (dib.)



### شكل رقم (١٤)

نافذه تحميل الصورة

بعد إضافة الصورة المختاره من المصدر الذى حددته وبالإمتداد السابق عليك أن تعدل الخاصية AutoSize لتصبح True ، وبعد ذلك حدد موقع الصورة عن طريق نافذة الخصائص بتحديد قيم الخصائص (Height, Left, Top, Width) أو عن طريق تحديد موقع الصورة بالفأرة .

أضف النصوص المطلوبة وذلك بإستخدام أداة عرض النصوص كما سبق.	
خزن إنتاجك هذا بعد الإنتهاء منه على قرص مرن.	

يتكون هذا الندريب من نافذة واحدة توضح إمكانيــــة اضافــة بعــض المؤثرات الخاصة التى توحى بالحركة مع تغيير الألوان والخطوط وحجمها : أنظر الشكلين أرقام (١٥) ، (١٦).



شكل رقم (١٥)

شاشة مقدمة توحى بالحركة



### شكل رقم (١٦)

شاشة مقدمة توحى بحركة أكثر

وسوف تختلف طريقة أنشاء الشاشاتين الموضحتين بالشكلين (١٥) ، (١٦) عن الطرق المستخدمة في أنشاء الشاشات السابقة ، حيث سوف تعتمد على كتابة مايسمى بالكود (Code) البرنامج ، وذلك كالتالى .

## THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T

وذلك بفتح النافذة المنسدلة للملفات File وإختر مشروع جديد ، ســوف يظهر على الفور شاشة النموذج Form1

# حدد خصائص النموذج Form1 عن طريق نافذة الخصائص Properties كما سبق أو بالفارة كما هو متبع في نظام وندوز.

Sub Form Click () تعيين أبعاد مجموعة متغيرات ' Dim CX, I, J, K, L, M, Msg, Offset لمسح ما بداخل النافذة ا يعدد عرض نافذة النموذج ' Width = 7200 يحدد إرتفاع نافذة النموذج ' Height = 5000 يحدد اللون البنفسجي للخط ' BackColor = QBColor(1) حلقة من ثلاث حالات ا For *I*=1 To 3 Select Case I الحالة الأولى ' Case 1 يحدد اللون البنفسجي للخط ' ForeColor = QBColor(5) K = 1 : L = 9 : M = 1النص الذي يعرض على يسار النافذة ' "الصف" = Msg متغير يحدد لبمكان الذي يعرض فيه النص ' CX = 0 الحالة الثانية ' Case 2 K = 1 : L = 9 : M = 1

Msg = " النص الذي يعرض على يمين النافذة ' " رياضيات CX = ScaleWidth ' عرض النافذة المحدد في جدول الخصائص

Case 3 الحالة الثالثة المحدد اللون الأبيض للخط ' ForeColor = QBColor(15) الحدد اللون الأبيض للخط ' 

K = 9 : L = 1 : M = -1

Msg = " رياضيات الصف الأول "

CX = ScaleWidth / 2 ' يعرض النص في منتصف النافذة '

End Select

For J = K To L Step M

# حلقة مكونة من ثلاثة متغير ات تنادى على القيم من ' Select Case J المالات الثلاث السابقة لتغيير مقاس الخط تسع مرات

Case 1 : Fontsize = 8

 $Case\ 2 : Fontsize = 10$ 

Case 3 : Fontsize = 12

Case 4: Fontsize = 14

Case 5 : Fontsize = 18

Case 6: Fontsize = 20

Case 7: Fontsize = 24

Case 8: Fontsize = 36

Case 9: Fontsize = 48

### End Select

If 
$$I = 1$$
 Then
$$Offset = 0 \quad '$$
 $I = 1$ 

ElseIf I = 2 Then

Offset = TextWidth(Msg) ' النص على اليسار
Else

Offset = TextWidth(Msg) / 2 ' النص في المنتصف End If

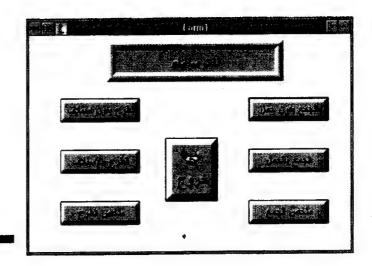
CurrentX = CX - Offset ' يعود موقع الطباعة الى ماكان عليه Print Msg ' يطبع النص

Next J

CurrentY = 0 ' يعود موقع الطباعة الى أعلى النافذة

Next I

End Sub



القصل السابع

تصميم وإنتاج شاشة القائمة الرئيسية والقوائم الفرعية 

# متهكينك

يحتاج التطبيق البسيط عادة إلى عدد محدود من أدواة التحكم (صندوق حوار، زر إختيار، ...) ، بينما تحتاج بعض التطبيقات الي العديد من تلك الأدوات ، وبالتالي نحتاج الى عدد من الشاشات ، ويصبح الأمر اكثر صعوبة للمستخدم عند الشروع في التعامل مع تلك الشاشات . ولحل هذه المشكلة فانه لامناص من إستخدام مايسمي بالقوائم menues : ويمكن للمبرم يستخدم اكثر من تكنيك لتصميم هذه القائمه في صورة واجهة متقنة وسهلة الإستخدام للمتعلم، وعادة في البرمجية التعليمية مايستخدم المبرمج احد التكنيكات التالية، طبقا لطبيعة الدرس وخصائص المتعلم :

- ☑ طريقة القوئم المنسدلة (شريط القوائم Menu Bar)
   ☑ طريقة القائمه الحره Free Menu
- وهو مايعرف فى نظام ويندوز بالقوائم المنسدلة drop-down menues حيث يستطيع المبرمج أن يصمم شريط قوائم في مشروعة ويكون متاح للمتعلم في وقت التشغيل . وينبغى اعداد بناءات منطقية لتلك القوائم لتكون ديناميكية وتستجيب لتشعيب المتعلم أو لظروف التشغيل.

تتكون نافذة تصميم القائمة والموضحه بالشكل رقم (۱۷) من جزئين

تنكون نافدة تصميم القائمة والموضحة بالشكل رقم (١٧) من جزئين المجزء الأول: وهو الخاص بالتحديدات والذي يشتمل على بعض الأدوات في صدورة الصناديق والاختيارات التالية : Name ، Caption ، الأدوات في صدورة الصناديق والاختيارات التالية : Wisible ، Enabled ، Chected ، HelpContextID ، WindowList ، Shortcut Index والجزء الثاني : وهو صندوق قائمة المخطط Menu Outline الذي يظهر فيه المخطط العام للقوائم، اضافة الى عدد من الأزرة التي تساعد المبرمج على تحديد مستويات والقوائم وما تحتويه من اختيارات.

	Menu Design '	Window
Caption:		** <b>nc</b> **
Na <u>m</u> e:		Eagre
Inde <u>x</u> :	Shortcut:	none)
<u>WindowList</u> <u>HelpContextID: 0</u>		): O
	⊠ <u>E</u> nabled	⊠ <u>V</u> i₃ible
Brown a various		
·		

### شکل رقم (۱۷)

نافذة تصميم شريط القوائم

### صندوق تحديد العنوان Caption

وهو الذى يمكن المبرمج من تحديد عنوان لكل قائمة قيد الإنشاء ، وهو ذات العنوان الذى سوف يظهر المستخدم فى مرحلة التنفيذ كعنوان القائمة المنسدلة ، مثل عنوان القائمة المنسدلة File مثلا بنظام ويندوز.

### صندوق تحديد الإسم Name

وهو الذي يمكن المبرمج من تحديد اسم لكل قائمة تم عنونتها عن طريق الخاصية السابقة Caption ، هذا وسوف يستخدم هذا الإسم متغير variable name عند كتابة البرنامج للتحكم في تدفق الشاشات الخاصه بكل اختيار من اختيارات القائمة ، ويفضل ان يتكون من مقطعين لسهولة المتابعة : مقطع دال عن عنوان القائمة الرئيسية mnu مثلا ، وآخر دال عن عنوان القائمة الرئيسية المناد ، وآخر دال عن عنوان المتال كالتالي : الاختيار كا Option1 ، فتبدوا اسماء الاختيارات على سبيل المثال كالتالي :

### صندوق تحديد الفهرس Index

يمكن عن طريقه تحديد مواقع اسماء متغيرات الاختيارات mnuOptions حالة ما يتم التعبير عنها كمتغيرات مذيلة (متغيرات ذات ابعاد array)، وذلك لأهميته اذا ماكان التطبيق يضيف instance جديد في قائمة التحكم خلل التنفيذ، ويترك الصندوق فارغا حالة عدم التحديد

### صندوق تحديد مفاتيح اختزال الخطوات Shortcut

يمكن عن طريقه تحديد مفتاح ما من مفاتيح الوظائف Function Key أو

(none)
(none)
Ctrl+A
Ctrl+B
Ctrl+C
Ctrl+D
Ctrl+E
Ctrl+F
Ctrl+F
Ctrl+G
Ctrl+H
Ctrl+I
Ctrl+J
Ctrl+J

ای تولیفة من مفتاحین مثل (Ctrl+M) مئسلا والتی تعرف بمفاتیح اختزال الخطوات و بالتسالی یمکن للمستخدم استخدامها لتنشیط اختیار ما او وظیفة مسامن داخل قائمة منسدلة مباشرة بدلا مسن فتح تلك القائمة ثم اختیار تلك الوظیفة (مثل استخدام Ctrl+S للحفظ مباشرة فی نظام ویندوز بدلا من اختیار القائمة المنسدلة File ثم اختیسار وظیفة هم التحدید الما فی الصندوق کما هو (none) حالة عدم التحدید ، أما فی حالة فتحة لاختیار للتحدید المطلوب فسنجد انه یحتوی علی کافة المفاتیح والتولیفات المتاحة.

### خاصية قائمة النوافذ WindowList

باختيار ها يتمكن المبرمج من تصميم قائمة من النوافذ السابقة الفتح من خلال نافذة الوثائق المتعددة MDI ، والوضع المبدئي Defualt لهذه الخاصية هو عدم الإختيار.

### صندوق تخليق المساعدة بالإحساس HelpContexID

باختيار هذه الخاصية يتمكن المبرمج من تصميم نظام المساعدة بالإحساس Defualt والوضع المبدئي Defualt الهذه الحاصية هو القيمة صفر (0)

### خاصية وضع علامة على القائمة الفرعية سابقة الإختيار Checked

باختيارها تعمل على اظهار علامة check mark على القائمة الفرعية السابق تحديدها تحديدا مبدئيا Defualt عند التعامل مع القائمة الاساسية ، والوضع المبدئي Defualt لهذه الخاصية هو عدم الاختيار.

### خاصية عدم الإمكان Enabled

باختيار هذه الخاصية تعمل على اظهار الاختيارات التكي يجب ان لا تستخدم في موقف ما بلون رصاصى فاتح لتبلغ المستخدم بعدم امكانية استخدام تلك الإختيارات في هذا الموقف، والوضع المبدئك Defualt لهذه الخاصية هو الإختيار .

### خاصية الإختفاء Visible

تعتبر هذه الخاصية ذات اهمية في بعض التطبيقات الخاصية ، وهي تختلف عن خاصية عدم الإمكان Enabled حيث انه بعدم اختيارها تعمل على اختفاء القوائم المنسدلة التي تم تصميمها بالكامل، وبالتالي فان والوضع المبدئي Defualt لهذه الخاصية هو الإختيار .

### زر الموافقة OK butten

THE STREET

يعمل هذا الزر عند الضغط عليه على اغلاق نافذة تصميم القوائم مع تسجيل كافة ماتم تصميمة ، ويتم الضغط عليه بالطبع بعد الإنتهاء من تصميم كافة القوائم المطلوبة أو جزء منها.

### Cancel button إز الإنعاء

يعمل هذا الزر عند الضغط عليه على اغلاق نافذة تصميم القوائسم مع اهمال كافة ماتم تعديلة.



### الجزيِّ الثاني: قائمة المخطط Menu Outline

وهو عبارة عن صندوق يظهر فيه المخطط العام للقوائم المعنية بالتصميم وما تحتويه من اختيارات ، ويوجد أعلا هذا الصندوق عدد من الأزرة button



التي تساعد المبرمج في تحديد مستويات القوائم وماتحتويه من اختيارات.

تمكن المبرمج من تحديد وتغيير مستويات الاختيارات الفرعية داخيل القوائم. هذا ويمكنك تخليق حتى اربعة مستويات فرعية لكل قائمة رئيسية.	ازرة الأسهم
تمكن المبرمج من تحريك المؤشرة الى اسفل داخل قائمة المخطط.	زر التتالي
وهو الذى يمكن المبرمج من حشر أو اقحام اختيار جديد أو قائمة جديدة داخال سطور المخطط.	زر الإقحام
وهو الذي يمكن المبرمج من حذف اختيار ما من أو قائمة من داخل المخطط.	زر الالغاء Delete



ملاحظة يمكنك التعديل: بالحذف او الاضافة أو التنسيق داخل صندوق المخطط متى استلزم الأمر ذلك بالعودة الى نافذة تصميم القوائم.

ولتصميم شريط القوائم المطلوب يجب إتباع الخطوات التالية :

١- اختر النافذة التي تريد تصميم شريط قوائم عليها من نافذة المشووع لتكن Form4 والضغط على Form4

۲- من القائمة المنسدلة Window اختر Menu Design سيظهر صندوق الحوار الموضح بالشكل رقم (۱۷)



بالإضـــافة الى الطريقة السابقة ؛ يمكنك فتح نافذة تصميم قائمة الطريقتين الطريقتين التاليتين :

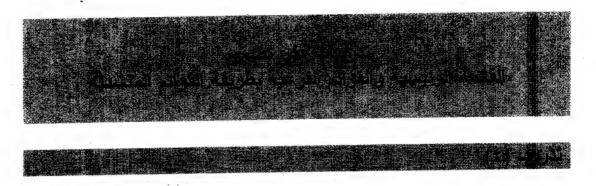
◄ النقر على زر تصميم القائمة الله من شريط الأدوات
 ◄ الضغط على مفتاحي Ctrl + M



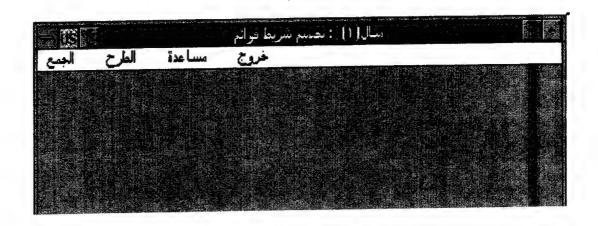
اذا كنت قد استخدمت نظام النافذه المتعددة الوثائق Multiple المتعددة الوثائق Document Interface (MDI) ، تأكد من انك قد اخترت خاصية activate للنماذج التي سوف تتعامل مع القائمة قبل الشروع في فتح نافذة تصميم القائمة .

- ~ أكتب عنوان القائمة كما تريده أن يعرض في صندوق Caption
- ٤- أكتب اسم القائمة باسم Variable Name كما تريده أن يعرض في صندوق Name لتستخدمه عند كتابة البناء المنطقي Name
  - ٥- استخدم الأزره المتاحة لتنسيق القوائم كالتالي:
- زرا السهم المتجه إلى اليمين والسهم المتجه إلى اليسار لتحديد المستويات الرأسية للقوائم (أربعة مستويات كحد أقصى).
- زراً السهم المتجه إلى أعلى والسهم المتجه إلى أسفل لتحديد الترتيب الأفقي للقوائم.
  - زر Next لتتحرك إلى السطر التالي .

- زر Insert لإدخال (حشر) سطر خالي .
  - زر Delete السطر معين .
- ٦- كرر الخطوات: ٣،٤،٥ لإضافة عنصر جديد للقائمة.
- ٧- اضغط OK عند الإنتهاء من تصميم القائمة ؛ لتسجيل القائمة على النموذج المستهدف ، والخروج من مرحلة تصميم شريط القوائم ، وبالطبع سوف يعرض شريط القائمة الذي تم تصميمه وقت التنفيذ ، ولكن دون تصيد الأحداث Event Trapping إلى آن تكتب البناءات المنطقية . يمكنك الضغط على Cancel للخروج من تصميم القائمة دون اتمامها ، والعودة لتصميمها من جديد.



صمم الشاشة الرئيسية التالية والموضحة بالشكل رقم (١٨)

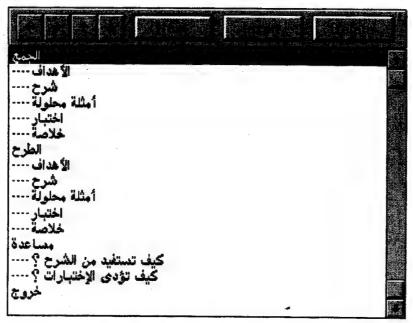


### شکل (۱۸)

شاشة رئيسية موضحا عليها شريط قوائم منسدله

بحيث تبدو القوائم المنسدلة عند فتحها كالتالي :

الجمع الأهداف شرح أمثلة محلولة اختبار خلاصة الطرح الأهداف شرح أمثلة محلولة اختبار خلاصة مساعدة كيف تستفيد من الشرح ؟ كيف تؤدى الإختبارات ؟ خروج



صندوق المخطط كما يبدو في هذا التدريب

### قائمة مواصفات شريط القوائم

Caption		Na <u>m</u> e
القائمة	الإختيارات	-
الجمع		Addition
	الأهداف	AddObject
	شرح	AddPresentation
İ	امثلة محلولة	AddExamples
	اختبار	AddTest
	خلاصة	AddSummary
الطرح		Subtraction
	الأهداف	SubObject
	شرح	SubPresentation
	امثلة محلولة	SubExamples
	اختبار	SubTest
	خلاصة	SubSummary
مساعدة		Help
	كيف تستفيد من الشرح ؟	HelpPresentation
	كيف نؤدى الإختبارات ؟	HelpTest
خروج		Quit

يفضل كتابة العنوان Caption باللغة العربية ، بينما يفضل كتابة الإسم Name باللغة الإنجليزية .

ملحظة للإنتقال من صندوق العنوان Caption السي صندوق الإسم Name ؛ استخدم الفارة أو مفتاح Tab

مُلاحظة بعد الإنتهاء من كتابة العنوان والإسم للقائمة أو الإختيار الفرعى ؛ اضغط على زر Next لتنتقل الي سطر جديد بصندوق المخطط انتمكن من كتابة اسم وعنوان جديدين.

### صمم الشاشة الرئيسية التالية والموضحة بالشكل رقم (١٩)



### شکل (۱۹)

شاشة رئيسية موضحا عليها شريط قوائم

منسطة

## بحيث تبدو القوائم المنسئلة عند فتحها كالتالى:

الجمع الجمع 🗲 جمع بدون حمل 🗲 جمع بالحمل	شرح امثلة محلولة اختبار
	شرح امثلة محلولة اختبار
الطرح بدون استلاف → طرح بالإستلاف	شرح امثلة محلولة اختبار
•	شرح امثلة محلولة اختبار
الخلاصة ماذا تعلمت في الجمع ؟	

## الأسماء والعناوين كما تبدو في صناديق Caption & Name

	Captio	n	
القائمة الرئيسية	الإختيارات	المستوى الأول للاختيارت	Name
الجمع			Addition
·	جمع بدون حمل		AddNoGrouping
		شرح	AddNGPresentation
		امثلة محلولة	AddNGExamples
		اختبار	AddNGTest
	جمع بالحمل		AddWithGrouping
		شرح	addWGPresentation
		امثلة محلولة	addWGExamples
-		اختبار	addWGTest
الطرح			Subtraction
	طرح بدون استلاف		subNoBarow
		شرح	subNBPresentation
		امثلة محلولة	subNBExamples
•		اختبار	subNBTest
	طرح بالاستلاف		subWithBarow
		شرح	subWBPresentation
		امثلة محلولة	subWBExamples
		اختبار	subWBTest
الخلاصة			Conclusion
-	ماذا تعلمت في الجمع ؟		conAddition
	الجمع ؟ ماذا تطمت في الطرح ؟		conSubtraction
خروج			Quit



# صمم الشاشة الرئيسية التالية والموضحة بالشكل رقم (٢٠)

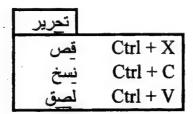
		and the second s	. [٣] على تصميم تشريط القوائم	النار النار
ملف	تعربر	التعديدات	<u>حو</u> ل	Lage No

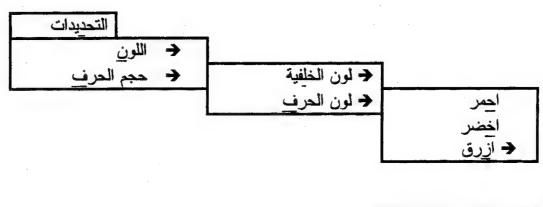
## شکل (۲۰)

شاشة رئيسية موضحا عليها شريط قوائم منسدلة

بحيث تبدو القوائم المنسدلة عند فتحها كالتالى:

ملف	
	ختت
	فتح
	حفظ باسم غلق
	حروج





	Shend of Otto	
£	and a service of the control of the service of the	
غيه الله الله الله الله الله الله الله ال		
ف4تح		
خفظ بلي هسم		
غلق &		
5.8€5		
ت عجرير		
قمن 3	Ctrl+X	
نسخ 3 ل 8صق	Ctrl+C	
ر وسي التح &ديدات	Ctrl+V	
£اللون		
لون الخ الفية		
احقبر		
اخ&ضر از&رق		
ارياري لون الحرياف		
آغمر		
، المحضر		
ازرق ف التج		
ازرق ع&امق زراق البح&ر		
رراق منتص\ف الليل ·······		
رراق منتص عاف اللين المحرف		
12		
24		
حول&		
		A.A.

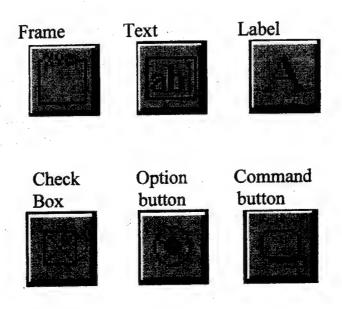
صندوق المخطط كما يبدو في هذا التدريب



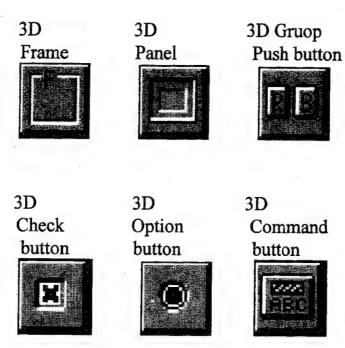
وهذه الطريقة قد تناسب الفئات العمرية الأولى من المتعلمين (طلاب المرحلة الإبتدائية مثلا) ؛ والذين لم يألفوا قوائم وندوز المنسدلة بعد ، وعادة ماتظهر هذه القائمة من خلال شاشة واحدة ، حيث يحتاج المبرمج وكاتب السيناريو أو الاثنين معا الى بعض الجهد والوقت لإخراج هذه الشاشة بشكل جيد .

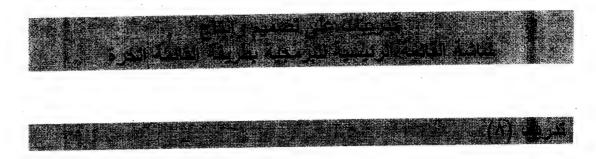
ومن خلال هذه الشاشة تظهر جميع اختيارات السدرس أو فقراته في صورة أزرة حره على شاشة القائمة ، وعلى المتعلم ان يختار مسايريد من الفقرات بالنقر على زر الفقرة المختارة ؛ فيقوده الحاسوب الى تلك الفقرة التى يرغب فى التعامل معها (شرح أو تمرين أو تأدية اختبار أو مراجعة ... إلخ).

وهناك العديد من ادوات التحكم المتوافره في بيئة بيسك المرئيي التي التساعد المصمم او المبرمج في تصميم شاشات القائمة بهذه الطريقة : منها وحدات التحكم العادية مثل :

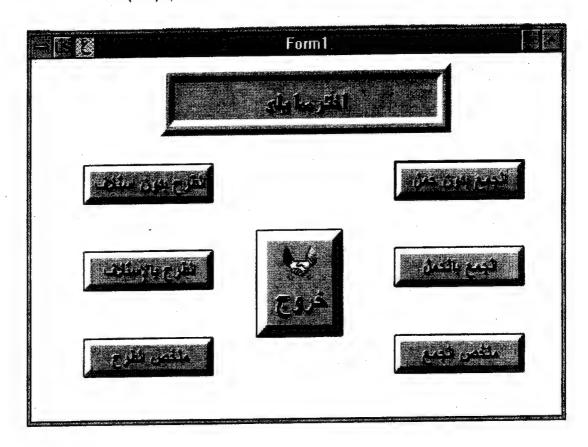


ومنها وحدات التحكم ثلاثية الأبعاد والتي تتميز عن الأولى بأنه عند استخدامها تعطى للمشروع رؤية اعمق ومظهر أكثر جاذبية من وحدات التحكم العادية مثل:



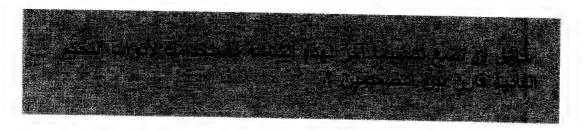


صمم الشاشة الرئيسية التالية والموضحة بالشكل رقم (٢١)



### شکل (۲۱)

شاشة رئيسية موضحا عليها ازرة الفقرات كقائمة حرة



كما هو واضح بالشكل رقم (٢١) تشتمل شاشة القائمة على سبعة أزرة أو امر ثلاثية الأبعاد 3D panel وبنال 3D وبنال علية على علية علي المنافعة الأبعاد علية المنافعة 
١ - حدد الشاشة الرئيسية - من بين شاشات المشروع - التي ترغب طبقا للسيناريو ان تكون شاشة القائمة.

۲ - انقر اداة الأوام ر الثلاثية الأبع الدول الثلاثية الأبع الدول على النموذج على النموذج متوازى مستطيلات (صندوق ثلاثى الأبعاد) بالاسم المبدئى Command3D1 : اسحبه بالفارة الى الموق مع المحدد بالنموذج كلول زر الى جهة اليمين من اعلى (زر اختيار الجمع بدون حمل) .

٣ - اكتب عنوان الإختيار " الجمع بدون حمل عن طريق خاصية Caption من خلال نافذة الخصائص.



عند هذه النقطة سوف يظهر صندوق الإختيار كمستطيل مستوى ، ويمكننا اظهار التجسيم باستخدام الخاصية :

BevelWidth : والتى عن طريقها يمكن التحكم فى درجة التجسيم وذلك من خلال مقياس يشتمل على القيم من (10 - 0)



لاحظ ان أزرة الأوامر الثلاثية الأبعاد والعادية مصممة لتظهر في افضل صورة لها باللون الرصاصي ، وهنا يمكنك تغيير لون خلفية النموذج لتصبح متناسقة مع لون الأزرة .

#### يمكنك التحكم في لون الكتابة المحددة لوظيفة الزر عن طريق الخاصية ForeColor

يمكنك التحكم في درجة تظليل الخط المستخدم في كتابة عنوان وظيفة الزر Caption وذلك عن طريق الخاصية:

Font3D : والتي عن طريقها يمكن التحكم في درجة تظليل الخط المستخدم في كتابة عنوان وظيفة الزر ، والذي يظهر

كخط مجسم والتي تشتمل بدورها على الإختيارات التالية :

- دون تظلیل 0
- بروز الحرف للخارج مع تظليل خفيف 1
- بروز الحرف للخارج مع تظليل ثقيل 2
- ضغط الحرف للداخل مع تظليل خفيف 3
- ضغط الحرف للداخل مع تظليل ثقيل 4

يمكنك اضافة بعض التحسينات التى تساهم فى تحديد افضل للحسدود الخارجية المحددة للأزرة ، وذلك عن طريق ان تكونسا الخاصيتين التاليتين كما هو موضح:

Outline RoundCorners وهذا بعنى عدم تحديد الأزرة من الخارج True وهذا يعنى أن تكون اركان الأزرة مدورة

ملاحظة

يفضل بالطبع كتابة العنوان Caption باللغة العربية ، بينما يفضل كتابة الإسم Name باللغة الإنجليزية .

كرر الخطوات السابقة لتصميم الأزرة الست الباقية وهمى الخاصة بالإختيارات: (الجمع بالحمل ، ملخص الجمع ، الطرح بدون استلاف ، الطرح بالإستلاف ، ملخص الطرح ، خروج)

لاحظ ان الزر السابع وهو زر الخروج: اكبر حجما واكثر بـــروزا للخارج وعليه رسمة تعبيرية Icon لجذب انتباه المتعلم.

لاحظ ان اسم الزر سوف نستخدمه في الكود كإسم متغير variable name وبالتالى فيفضل ان يحدد بطريقة تسهل علينا المتابعة عند كتابة الكود، وعلية فإنه − كما سبق الإشارة اليه عند تحديد اسماء اختياريات القائمة المنسدلة − نقترح ان تكون تلك الأساماء دالة كما هي موضحة بالجدول التالى:

# اسماء اختيارات القائمة والتي سوف تستخدم كأسماء متغيرات

Caption	Na <u>m</u> e	
	Dafualt Name	Our Name
الحمع بدون حمل	Command3D1	AddNGrouping
الجمع بدون حمل الجمع بالحمل	Command3D2	AddWGrouping
ملخص الجمع	Command3D3	AddSummary
الطرح بدون استلاف	Command3D4	SubNBarow
الطرح بالاستلاف	Command3D5	SubWBarow
ملخص الطرح	Command3D6	SubSummary
خروج	Command3D7	Quit

لإضافة الصورة التعبيرية Icon للزر السابع (زر خروج): من صندوق الخصائص الخاص بالزر اختر خاصية Picture ، ومن خلالها اجلب الصروة المطلوبة والتي سيتجدها في الفيهرس: C:\VB\COMM\HANDSHAK



يشبه صندوق البنل الثلاثي الأبعاد (البنل المجسم 3D Panil) اللاصق label أو الإطار (الإطار العادى Frame أو الإطار المجسم Jabel) من ناحية الوظيفة ، ولكنه يتميز بمظهره الجذاب الذي يعمل على جنب انتباه المتعلم ، وبالتالى فهو يستخدم كإطار لتجميع بعض أدوات التحكم أو كلاصق ذو شكل متميز.



لإضافة البنل المجسم الى شاشة القائمة ، انقر اداة انشاء البنل بالفارة ليظهر البنل على النموذج ، اسحبة بالفارة الى الموقع المحدد على النموذج . اكتب عليه عنوان رأس القائمة " افتر مما بلي "

يتميز البنل المجسم بإحتوائه على بعض الخواص التي تساعد المصممم على تصميم وإخراج بنل ذو مظهر جذاب كالخواص التالية:

كا خاصية BevelWidth والتي عن طريقها يمكن التحكم في درجة انحدار حواف البنال beveled edges من الداخل والخارج، حيث يمكن تحديد درجة الإنحدار من خلال مقياس يشتمل على القيم من (30 - 0).

ك خاصية Border Width و التي عن طريقها يمكن التحكم في درجة عمق البنل ، حيث يمكن تحديد درجة العمق من خلال مقياس يستمل على القيم من (30 - 0).

تع خاصية BevelInner التي عن طريقها يمكن ضبط شكل الإنحدار الداخلي لحواف البنل ، والتي تشــــتمل بدورها على الإختيارات التالية :

- الخاصية لاتعمل None الخاصية
- 1 Inset للداخل
- 2-Raised للخارج

تع خاصــــية BevelOuter التي عن طريقها يمكن ضبط شكل الإنحدار الخارجي لحواف البنل ، والتي تشتمل بدورها على الإختيارات التالية :

- الخاصية لاتعمل None الخاصية
- الداخل 1 Inset
- 2-Raised للخارج

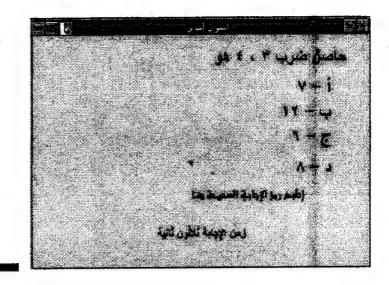
تحدید حدود البنل من الخصیه Outline کے خاصیہ True / False
کے خاصیہ RoundedCorners انتحدید استدارۃ حسواف البنل من
عدمه True/False

تع خاصية ShadowColor لتحديد لون سمك البنل أى كان بارزا أو غائرا والتي تشتمل بدورها على الإختيارين التاليين:

رصاصىي غامق Dark Grey

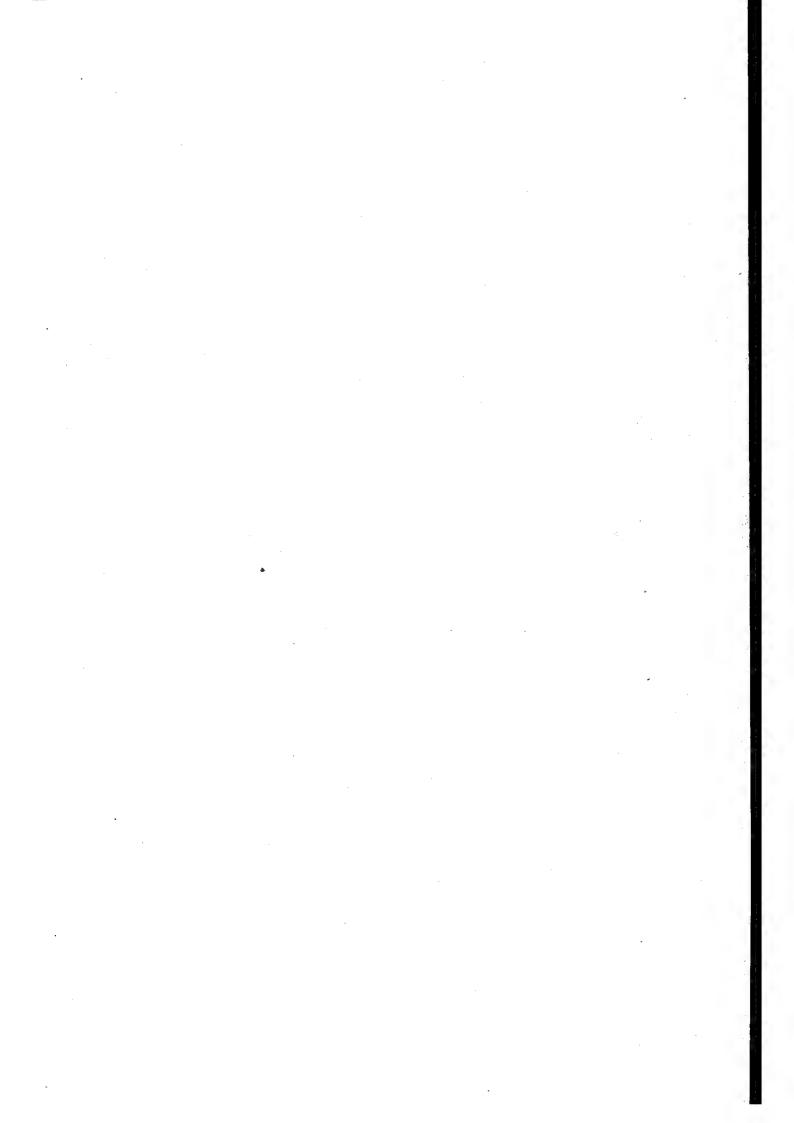
اسود 1 - Black

ك خاصية BackColor لتحديد لون خلفية البنل . ك خاصية ForeColor لتحديد لون حروف الرسالة المكتوبة على سطح البنل .



الفصل الثامن

تصميم وإنتاج شاشات التمارين والاحتبارات



# للهُيُكُلُ

يعتبر تصميم التدريبات والتمارين والإختبارات من أهم المضامين التربوية في تصميم البرمجية التعليمية ، وخاصة اذا ماكانت اختبارات تشخصية أو اختبارات تسكين (اختبارات تحديدي مستوى) . أن التدريبات والتمارين وبعض أنواع الإختبارات لاتطلب حفظ درجة أداء المتعلم ومعالجتها لتقييمه ؛ بقدر ماتتطلب توفير تغنية راجعة فورية وجيدة تقدم للمتعلم عند اجابته الصحيحة والخاطئة على حد سواء. هذا وتهتبر صناديق الحوار التي تتميز بها بيئة بيسك المرئية من أهم الأدوات المعينة للمبرمج على تقديم تغذية راجعة ، جيدة وفورية للمتعلم ، والتي سوف نتناولها بمزيد من التفصيل فيما يلى :

قد يتطلب الأمر في كثير من التطبيقات ارسال رسالة عاجلة الى مستخدم البرنامج (المتعلم)، ويختلف مضمون الرسالة بحسب الموقف، فقد تكون رسالة تنبيه كالرسالة التي تظهر على الشاشة عندما تغلق نافذة مدير البرنامج (Program Manager) حيث تنبهك الرسالة الى انك في طريقك الى مغادرة بيئة وندوز وتطلب منك تأكيد رغبتك في الخروج بالضغاء الأمر> للعودة الى وندوز مرة اخرى .



كما تستخدم الرسائل ايضا لنقديم تغذية راجعة جيدة ومفيدة للكتعام اثناء التدريب والمران ، وبالطبع – كما سبق وان استعرضنا – ان هناك بعصض

الصناديق مثل صناديق النصوص والقوائم التي تستخدم في استقبال البيانات ، ولكن صناديق الحوار بصفة عامة لها اهمية خاصة ، فهي عبارة عن نوافذ قافزة تظهر على الشاشة في موقف معين وتطلب من المستخدم ادخال بيان ما أو الإستجابة لحدث ما بحيث لايمكن أن يستمر البرنامج بدون الإستجابة لهذه النافذة. وبالتالي فهي تعتبر مفيدة للغاية للمبرمج كأدوات سابقة التجهيز لتقديم التغذية الراجعة الفورية للمتعلم ولدينا في نظام بيسك المرئي ؛ نوعان من صلى الدوار هما : صناديق الرسائل Massage Boxes وصناديق الدخل Input Boxes

#### Massage Boxes Attight subserfal

هى احدى انواع صناديق الحوار ، وبالتأكيد سوف تحتاج الى استخدام تلك الصناديق فى كثير من المواقع بمشروعك ، ولفهم ماهية صندوق الرسالة MsgBox نفذ التدريب التالى :

#### ندريب (۹)

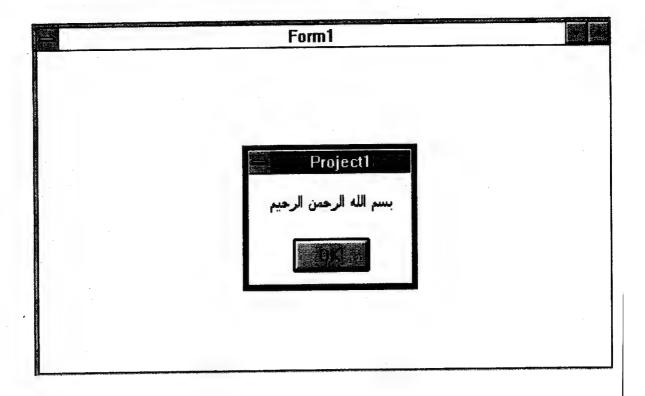
ابدأ مشروعا جديدا ، اكتب العبارة التالية في روتين النقر على النمــوذج (Form\_Click) : ليأخذ هذا الروتين الصورة التالية :

Sub Form \_ Click ()

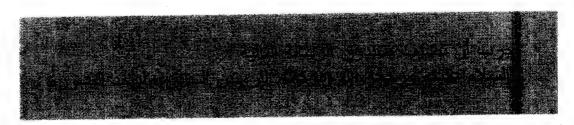
MsgBox "بسم الله الرحمن الرحيم

End Sub

نفذ المشروع ، ثم انقر على النموذج بالفأرة سوف يظهر على الفور نافذة الرسالة والتي يحتوى على صندوق الرسالة المطلوبة " بسم الله الرحمى الرحيم " مع وجود الزر  $\langle OK \rangle$  ، وصندوق قائمة التحكم بصورة سابقة التعريف Default وبدون اى جهد خاص من جهسة المبرمج ، وسرعان مايختفى صندوق الرسالة بمجرد الضغط على زر  $\langle OK \rangle$  ؛ انظر الشكل التالى :



هذا ويمكن اضافة أكثر من صندوق رسالة لنفس الروتين اذا ما استهدف المبرمج ذلك ، وفي هذه الحالة سوف يتم ظهور صناديق الرسائل بشكل متتالي على النموذج حسب اولوية وضع الصناديق داخل الروتين المستهدف .



Sub Form \_ Click ()

MsgBox "بسم الله الرحمن الرحيم"

MsgBox "السلام عليكم ورحمة الله وبركاته"

End Sub

ملاحظة ١

ان الأمر MsgBox يتسبب في طباعة التعبير الحرفي الذي يليها ، والذي ينبغي ان يوضع بين علامتي التنصيص " " ، وكما نرى ان النافذة تأخذ الأبعاد المناسبة للرسالة المكتوبة بداخلها ،

ولو أنك كتبت عبارة اطول فسوف تستطيل النافذة بالقدر المناسب.



يحتوى صـــندوق قائمة التحكم على اختيار واحد فقط وهـو الإختيار (نقل Move) لتحريك النافذة من مكانـها ، وهـذا كـل مايلزم لنافذة الرسالة.

وعندما يظهر صندوق الرسالة على الشاشة فلابد من ان تضغط علي الزر < OK > حتى يختفى الصندوق ، حيث لاتستطيع بحال ان تتخطاه وتستمر في عمل آخر.

### اضافات مفيدة لمثلاوق الرسائل

ان الصورة السابقة لعبارة صندوق الرسالة هى ابسط صــورة ممكنــة ولكنك مع ذلك تستطيع ان تضيف الى الصندوق المزيد من الملامح ، وهــذه هى الصورة العامة لعبارة صندوق الرسالة :

MsgBox "msgstr", options, "titlestr"



التعبير الحرفى المطلوب عرضه بالصندوق ، وهذا هـو الجـزء الإجبارى في العبارة أما عدا ذلك فهو اختيارى.

تعبير حرفي يستخدم كعنوان انافذة صندوق الرسالة ، بــدلا مـن التعبير المبدئي Project1 كما ظهر في التدريب السابق.



on ions تعبير عددي يحدد صفات النافذة المطلوبة مثل الأيقونات والأزرار





جرب الآن تعديل كود التدريب السابق ليصبح على الصورة:

Sub Form Click ()

"السؤال الأول", 49, " الإجابة خاطئة: حاول مرة اخرى " MsgBox End Sub

سوف تشاهد صندوق الرسالة بالصورة الآتية:



لقد ظهرت عبارة "السؤال الأول" [Cancel كعنوان للصندوق ، كما تسبب العدد 49 فيي ظهور الزرين معا بالنافذة علاوة على أيقونة علامة التعجب. ان العدد 49 وغيره من الأعداد عبارة عن ثوابت سبق تعريفها في لغة بيسك المرئية وهي جميعا موجودة بالملف CONSTANT.TXT

# وظائف الثوابت المتضمنة بملف الثوابت CONSTANT.TXT

تستخدم الثوابت لتحديد الخصائص التالية للصندوق:

۱- انواع الأزرار المطلوبة بالصندوق التي تظهر في صورة مجموعات بإستثناء المفتاح السابق التعسريف ؛ انظر الجدول رقم (۱):

۲- تحدید الزر سابق التعریف Default : حیث یظیم الزر سابق التعریف محاطا بإطار ویستجیب للضغط علی مفتاح Enter مثل زر < OK > فی التدریب السابق؛ انظر الجدول رقم (۲) :

- ٣- رسم ايقونة في الصندوق ؛ انظر الجدول رقم (٣) :
  - ٤ تحديد أولوية الصندوق ؛ انظر الجدول رقم (٤) :

والجداول (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) : توضح هدذه الثوابت ، ونرى بالجداول ان لكل ثابت قيمة عددية واسما ، وهذا ويجوز استخدام أسماء الثوابت بدلا من القيم العددية بعد تحميل الملف CONSTANT.TXT ضمدن المشروع العامل.

جدول (۱) الثوابت التي تحدد انواع ومجموعات الأزرار

لعرض الزر	0	MB - OK
لعرض الزرين: (المحلق المحلق ا	1	MB - OKCancel
لعرض الأزرار الثلاثة:  About  Betty:  Jamore	2	MB - AbortRetryIgnore
لعرض الأزرار الثلاثة:  No. Cancel	3	MB - YesNoCancel
لعرض الزرين:	4	MB - YesNo
لعرض الزرين: Cases	5	MB - RetryCancel

جدول (۲) الثوابت التي تحدد ترتيب الزر سابق التعريف

الأول	0	MB - DEFBUTTON1
الثاني	1	MB - DEFBUTTON2
الثالث	2	MB - DEFBUTTON3

جدول (٣) الثوابت التى تحددشكل الأيقونة

لاشئ	0	
أيقونة علامة فف	16	MB – ICONSTOP
أيقونة علامة ( استفهام	32	MB – ICONQUESTION

(تابع) جدول (٣) الثوابت التي تحددشكل الأيقونة

LASTING PROPERTY.	<b>3</b> (1) 2 3	
أيقونة علامة تعجب	48	MB – ICONEXCLAMATION
أيقونة تحتوى على على المحافظة الأول من كلمة Information	64	MB – ICONINFORMATION

جدول (٤) الثوابت التي تحدد أولوية الصندوق

يحتل الصندوق أولوية بالنسبة المتطبيق الحالى فقط بمعنى انه يمكنك تشغيل مدير الملفات مثلا قبل الإستجابة للصندوق.	0	MB – APPLMODAL

# (تابع) جدول (٤) الثوابت التي تحدد أولوية الصندوق

يحتل الصندوق أولوية مطلقة على جميع التطبيقات فلا يمكنك الإنتقال الى اى تطبيق قبل الإستجابة الى صندوق الرسالة.	4096	MB – SYSTEMMODAL

وقد رأينا من خلال تدريب (١٠) ان الروتين الفرعى التالي : قد انتـــج صــــندوقا يحتوى على ايقونة علامة التعجب وعلى الزريــن < OK > ، 

Cancel >

Sub Form \_ Click ()

"السؤال الأول", 49, " الإجابة خاطئة: حاول مرة أخرى " MsgBox

End Sub

# حيث ان العدد (49) يعبر عن مجموع الثوابت الآتية:

MB - ICONEXCLAMATION	ثابت أيقونة علامة التعجب	48
MB - OKCANCEL	ثابت مجموة الأزرار	1
MB - DEFBUTTON1	ثابت الزر سابق التعريف	0

هذا ويلاحظ انه عند وضع القيمة (0) للثابت الثالث ؛ يصبح الزر الأيسر هو الزر سابق التعريف Default

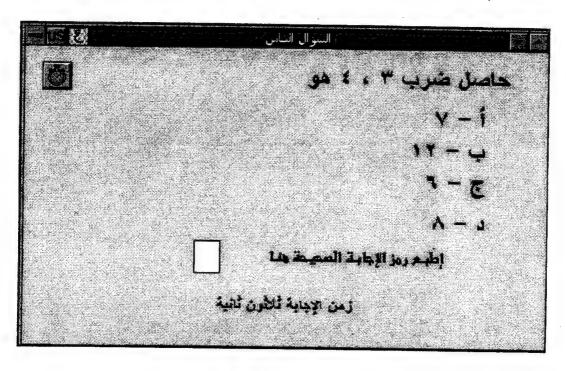
هذا ويمكننا الإستفادة من صناديق الرسائل لتقديم تغذية راجعة جيدة حالمة المتعلم على التدريبات والتمارين اجابات صحيحة أو خاطئة مثل:

ممتاز: اجابتك صحيحة الإجابة صحيحة: احسنت عملا بارك الله فيك: فإجابتك صحيحة أجبت صح: أكثر الله من امثالك

الإجابة خاطئة: حاول مرة أخرى لا: هذه ليست الإجابة الصحيحة أجبت خطأ: فكر معى مرة اخرى الإجابة خاطئة: ليست ٣+٧=٠١

يتكون التدريب التالي من نافذة واحدة تحتوى على مجموعة من وحدات التحكم لإضافة النصوص كلاواصق Label ؛ ووحدة تحكم أخرى لإضافة

النصوص كنصوص Text ، بالإضافة إلى ساعة للتحكم في زمن العرض Timer (الزمن المخصص للسؤال) ، كما هو واضح من الشكل رقم (٢٢):



# شكل رقم (٢٢)

شاشة مفردة اختبار من نوع اختيار من متعدد



وذلك بفتح النافذة المنسدلة للملفات File واختر مشروع جديد ، سوف يظهر على الفور شاشة (واجهة) المستخدم User's Interface بالمسمى المبدئي Form1

حدد خصائص النموذج Form1 باستخدام نافذة الخصائص Windows و الفارة كما سبق لتصبح كماهية موضحة بالجدول التالي:

Form! خصائص		
Forml	Cantions	السؤال الثامن
	Captions BackColor	اللون الأصفر &H00FF00FF&
	Height	5550
	Left	1440
	Top	1100
	Top	

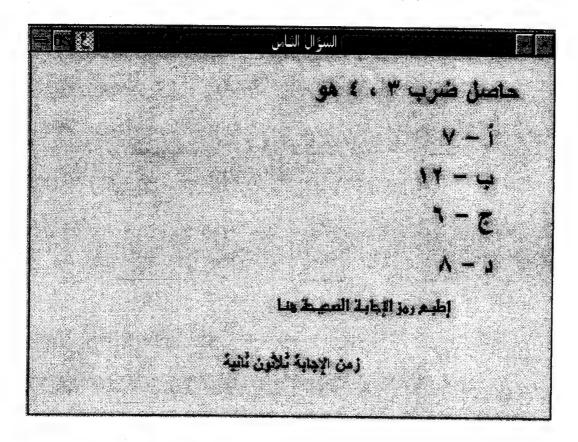
### لاحظ عمل الخواص التالية:

لصندوق النصوص	للنموذج
ForkColor	
لتحديد لون الحروف بالصندوق	لتحديد لون نسيج (نقاط) الخلفية
BOTH BURNESS WITH SELECTION	
لتحديد لون خلفية الصندوق	لتحديد لون خلفية النموذج

CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF



أضف صناديق اللواصق السبع المطلوبة بواجهة المستخدم ، وذلك بالنقر على أداة اللواصق ؛ حدد خصائصها باستخدام الفأرة ونافذة الخصائص كما سبق ؛ لتصبح واجهة المستخدم كما هي موضحة بالشكل رقم (٢٣) :



### شکل رقم (۲۳)

شاشة مفردة اختبار موضحا عليها النصوص كلاواصق

تعمل أداة إضافة صندوق النصوص Text Box على عرض صندوقا لنص يمكن المتعلم من إدخال نص به ، هذا ويجب أن يكون حجم الصندوق مناسبا لحجم النص المتوقع إدخاله بواسطة المتعلم.

أضف صندوق النصوص المطلوب بواجهة المستخدم، وذلك بالنقر على أداة النصوص ؛ سوف يظهر لك صندوق النصوص على شاشة النموذج (واجهة المستخدم) بالاسم المبدئي

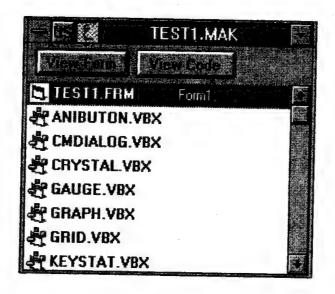
Text1 ، اسحب الصندوق بالفارة إلى الموقع المناسب بالنموذج ، لجعل الصندوق فرغا ليستطيع المتعلم إدخال النص المطلوب: غير قيمة الخاصية Text من Text إلى فراغ.

تعمل أداة ضبط الوقت على التحكم في زمن عرض النوافذ أو لتصيد الأحداث Event Trapping في فترة زمنية محددة ، وتعرض أثناء مرحلة التصميم ولا يعرض أثناء مرحلة التشغيل.

الإضافة أداة ضبط الوقت إلى نافذة المشروع: أنقر أداة ضبط الوقت سوف يظهر لك صندوق ساعة التحكم على النموذج ، اسحب صندوق الساعة بالفارة إلى أقصى اليسار أعلا النموذج.

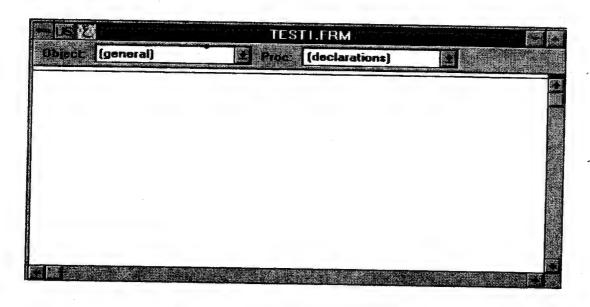


والأن علينا أن نضيف البناءات المنطقية اللازمة المستمادات للمشروع ، فمن نافذة المشروع الموضحة بالشكل رقم (٢٤) تخــير سـوف يقودك النظام إلى شاشة الكود والتي تتكون بدورها من عدد من الصناديق والنوافذ ، والموضحة بالشكل رقم (٢٥)



### شكل رقم (۲٤)

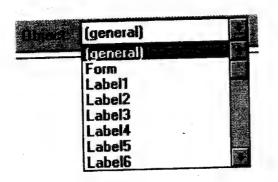
شاشة المشروع

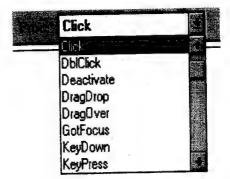


### شكل رقم (٢٥)

شاشة الكود

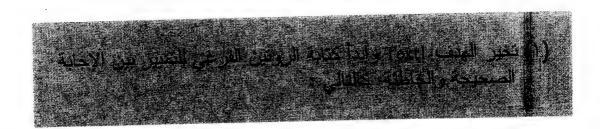
تخير منها الهدف المناسب وذلك بفتح نافذة الأهداف Object ، والتي عادة ما تحتوى على كافة الأهداف (الأشياء) المدرجة بمشروعك مثل : , Form , المحتوى على كافة الأهداف (الأشياء) المدرجة بمشروعك مثل : , Label , Text , Timer وبالإضافة إلى (general) . وكذلك تخير الإجسراء المناسب بفتح نافذة الإجراءات التي قد تحتاجها المهدف الإجراءات والتي عادة ما تحوى على كافة الإجراءات التي قد تحتاجها المهدف الذي تم اختياره مثل : (Activate , Click , DblClick , ...)





نافذة الأشياء

نافذة الإجراءات



```
Sub Text1_Change ()
Dim answer
answer = "ب"

If text1.Text = answer Then
MsgBox "الإجابة صح" MsgBox "الإجابة خطأ"

Else MsgBox "الإجابة خطأ"

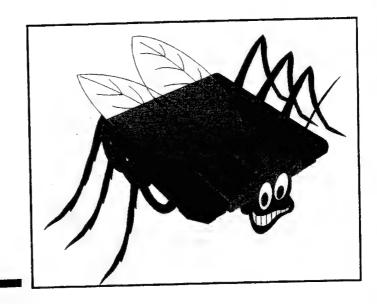
MsgBox "انتهى السؤال"

End If
End Sub
```

# (٢) تخير الهدف Timer وإبدا كتابة الروتين العرطي اضبط الساعة لمدة تلاثين ثانية هي زمن الإجلاة على السؤال كالتالي:

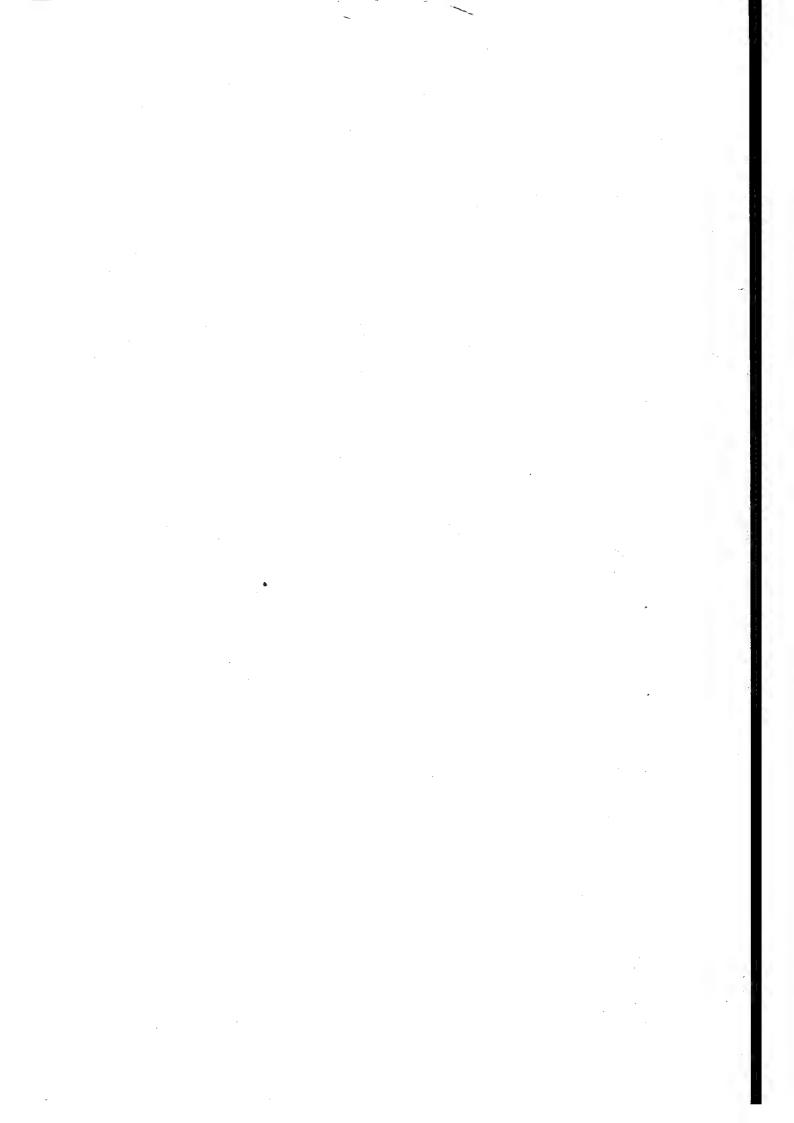
```
Sub Timer1_Change ()
Dim dflvalue
dflvalue = 10000
If timer1.Interval = dftvalue Then
Form1.Show 1
End If
End Sub
```

لاحظ أنك قد لاحتاج إلي تعديل بقية الخواص حيث تترك كما هي بقيمها المبدئية Default ، وعليك تعديل الخواص التي تؤدى إلى تحسين عملك مرحليا فقط .



الفصل التاسع

التعامل مع الصور وتدريكما



# للهُيُكُلُ

عرفنا فيما سبق كيفية إضافة صورة سابقة الإعداد إلى واجهاة المستخدم ، حيث أن نظام البيسك المرئي يمكننا من إضافة ثلاثة أنسطوع من الصور ، حيث يتم التمييز بينهما بامتداد اسم الملف BMP, ICO, WMF.

هذا ويجوز تضمين الصور عن طريق أدوات إضافة الصور:

صندوق الصور Picture Box أو



صندوق الصور المبسطة ( Image Box)



حيث تتميز صناديق الصور عن صناديق الصور المبسطة في أنها تستوعب الصور علاوة على أساليب الرسم المختلفة وخصائص Clip Picture

وقد عرفنا خلال المثال رقم (٢) أنه يمكننا إضافة صورة ما في صندوق الصور في مرحلة التصميم ، وذلك عن طريق الخاصية Picture من نافذة الخصائص (Custom. DIC).



والآن لإضافة الحركة إلى بعض الصور بالمشروع يفضل استخدام دالــة تحميل الصور أثناء تشغيل البرنامج:

Load Picture (Path - name)

#### کورپ (۱۲)

Picture 1 . Picture = load picture ("c:\windows\leaves. BMP")

تؤدي هذه التعليمة إلى تحميل ملف الصورة " Leaves - BMP " صورة ورقة الشجر - والموجودة في برنامج ويندوز - في صندوق الصورة 1 Picture 1

جرب استخدام هذه التعليمة بوضعها في روتين تحميل النموذج لمشووع جديد ( بعد وضع صندوق صورة على النموذج ).

Sub Form - Load ()
Picture1. Picture = Load Picture ("c:\windows\Leaves.BMP")
End Sub

يمكن بنفس الطريقة تحميل صورة في صندوق الصور المبسطة بالأمر التالى:

Image1. Picture = Load Picture ("c:\windows\Leaves .BMP")

#### Auto Size 11 Ashial 145 Atols

عند تحميل إحدى الصور في صندوق صور فان الصندوق لا يتغيير مساحته مهما كانت مساحة الصورة ، فإذا كانت الصورة أكبر من الصندوق ظهر منها الذي يملأ الصندوق فقط: الصندوق (أ) ، أما إذا كانت الصدورة أقل من الصندوق فتظهر الصورة كاملة بالصندوق مع ظهور فراغ بالصندوق

(ب) ، أما عند تعديل مساحة الصندوق تلقائيا لكي يتناسب مع مساحة الصورة المستقبلة عن طريق تحديد الخاصية Auto مساحة الصندوق تتغير تلقائيا طبقا لمساحة الصندوق (ج).

خاصية التغير الآلي للمساحة Auto Size مضبوطة على الوضع False بصفة مبدئية Default ، وهي من خصائص صناديق الصور فقط. أما صناديق الصور المبسطة فلا تحتاج أصلا إلى هذه الخاصية لأنها عاملة يصفة مستديمة.

#### خصية الاتكماش والتمند Stretch

توجد هذه الخاصية في صناديق الصور المبسطة فقط حيث تأخذ القيمة False بصفة مبدئية ، وبتعديل القيمة إلى True ، فان عملية تعديل المسافة الآلية سوف تعمل بطريقة مختلفة تماما ، فبدلا من أن يضبط الصندوق مساحته على قدر مساحة الصورة ، يحدث العكس ، فتتمدد الصورة ؛ تتكمش لكي تضبط نفسها في الصندوق. وبفضل هذه الخاصية يمكنك التحكم في مظهر الصورة تمددا أو انكماشا حسب الطلب.

#### نجهرك المبور بأس Misse

بتعديل الخصائص Left ، Top للصندوق يمكنك من تحريك الصورة من موضعها فمثلا عن طريق التعليمة:

My Picture. Left = My Picture.left + 500

نزيد قيمة الإحداثي الأفقي Left بمقدار 500 تويب (\*) وعن طريق التعليمة:

My Picture. Left = My Picture. Top + 200

نزيد من قيمة الإحداثي الرأسي ( Top ) بمقدار 250 تويب (\*) أي أن الصورة المعنية بالحركة سوف تتحرك إلى اليمين وإلى أسفل بالمقدار المحدد سابقا

هذا واختصارا لسطور البرنامج ولسهولة التراكيب يمكن استخدام تعليمة Move كالتالي:

My Picture. Move Picture1 . Left+500, Picture1. Top+250

والصيغة العامة للتعليمة Move تأخذ الصورة:

<sup>\*</sup> التويب Twip هو وحدة قياس الأبعاد ، وأن التويب الواحد يعادل ١/١٤٤٠ من البوصة.

Object.Move Left, Top, Width, Height

حيث

Object اسم النموذج أو الأداة المطلوب تحريكها (الهدف) Left الإحداثي الأفقي للهدف Top الإحداثي الرأسي للهدف Width اتساع الهدف Height

هذا وتعتبر جميع المتغيرات السابقة اختيارية فيما عدا المتغير Left

فمثلا التعليمة:

My Picture. Move Picture1. Left, Picture1, Top, 2\* Picture1. Width, 2\*Picture1. Height

تعمل علي تحريك الصورة مع تغيير حجمها

يتكون هذا المثال من نافذة واحدة تحتوى على صندوق صورة مبسطة بالقرب من الركن الأيسر العلوي للنموذج ، وعند بدء التنفيذ يتم تحميل الصورة المحددة ، وتتحرك الصورة مع كل ضغطة بالفارة إلى اليمين وإلى أسفل النموذج.

- ابدأ بمشروع جدید
- أضف صندوق الصور المبسطة Image Box -
  - اسحبه إلى الركن الأيسر العلوي للنموذج
- من نافذة المشروع تخيير View Code ، وأكتب ما يلي:

روتين الضغط على النموذج

Sub Form - Click ()

Image1. Top = Image1. Top + 100

Image1. Left = Image1. Left + 400

End Sub

#### روتين تحميل النموذج

Sub Form - Load ( )
Image 1. Picture + Load Picture ( "c:\windows\arches.bmp")
End Sub

عند تتفيذ المشروع سوف تظهر واجهة المستخدم وعليها صورة المنزل الصغير arches-bmp وسوف يتحرك المنزل إلى اليمين وإلى أسفل النموذج بقدر محدد مع كل ضغطة بالفأرة على النموذج .

لاحظ أنه عند تحميل الصور (صورة أو صورة مبسطة ) يلزمنا تحديد اسم الملف الحاوي على الصورة ، وكذلك مسلك هذا الملف مثل:

("c:\windows\arches.bmp")

يفضل في هذه المرحلة للسهولة نقل الصورة المطلوب التعامل معها الى القرص المرن الحاوي على المشروع قيد العمل.



يتكون المثال التالي من نافذة واحدة تحتوي على صندوقين للصورة المبسطة : يحتوي الصندوق الأول على الصورة arches.bmp ؛ صورة المنزل والتي سبق لنا استخدامها بالمثال السابق ، ويحتوي الثاني على الصورة سندة ، لتوضيح شكل آخر الصورة الصورة المعورة المعورة المعورة المعورة المعور.

- ابدأ مع مشروع جديد New Project
  - حدد خصائص النموذج Form1
- أضف صناديق الصور المبسطة ، اسحبها إلى مواقعها المناسبة على النموذج بالفارة.
  - من نافذة المشروع تخير View Code.
    - أكتب الروتينيات التالية:

#### ١- روتين الضغط على النموذج:

Sub form - Click ( )

Dim delta As Integer

delta = 4

Do

image2.Move image2.Left - delta

Loop Until image2.Left < 1320

End Sub

## ٢ - روتين تحميل النموذج:

Sub Form-load ( )

ملاحظة

المتغير Delta متغير اختياري وقد أخذ القيمة 4 ، حيث أن السيدة تتحرك بمقدار Delta جهة اليسار حتى تبلغ المنزل.

ملاحظة ٢

استخدامنا -Do-Loop وهي أنسب أنواع الحلقات التكرارية لهذا الغرض.



تعتمد سلامة الحركة في هذا المشروع على قيمة المتغير Delta الذي يمثل خطوة الحركة فإذا كانت قيمة الخطوة أكبر مما يجب فإنها قد تؤدي إلى حركة سريعة مضطربة ولنحاول تغيير قيمة هذا المتغير حتى نحصل على أفضل أداء.

## عند جلب صورة بحجم الشاشة يراعى ما يلي:

Shape 1: Shape		
Black color		تحديد لون الإطار
Border Style	1- Sold	يحدد الإطار بخط متصل
Border Width	3	يحدد سماكة خط الإطار
Draw Mode	13- CopyPen	يحدد وضوح خط الإطار
Fill Style	1- TranSparent	يحدد ظهور الصورة مع الإطار
Fram 1		
Scale Left	0	

#### في آخر خطوة في المشروع إجعل الشاشة بحجم شاشة الحاسوب وذلك عن طريق الخاصية windowState = 2 - Maximized

### (Bal) 1863 A di fessi fis

عند الضغط على الاستمرار تأتي الشاشة (Form 18) ، والتي فيها أكـثر من نص ، وهنا ينبغي أن تتضمن ساعة توقيت ؛ على أن يكون كـود هـذه الساعة كالتالى :

Sub Timer1. Timer()

DIM dfivalue

dfivalue = 10000

If timer1. Interval = dfivalue Then

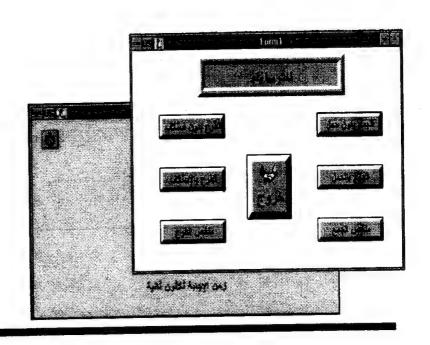
From 18. Hide

From 19. Show 1

End If

End Sub

`



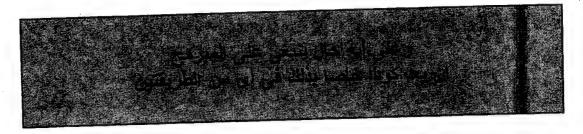
القصل العاشر

كيفية الانتقال من شاشة إلى أخرى 

# مَلْهُيَنُلُ

عادة ما يتم الإنتقال من شسساشة الى أخرى بإحدى الطريقتيان:

(۱) طريقة العداد وهى الطريقة التى يتم عن طريقها الإنتقال من شاشة السى اخرى بعد إنقضاء فترة زمنية محددة وهو مايعرف بـ Time action حيث لايملك المتعلم التحكم في هذا الإجراء وعادة ماتستخدم هذه الطريقة للإنتقال من شاشة الى اخرى من الشاشات الغير هامة لتعلم المتعلم كشاشات المقدمة وشاشات التعريف بالمنتج . (۲) الطريقة التى يتم عن طريقها الإنتقال من شاشة الى اخرى عن طريق المتعلم وبالتالي يكون المتعلم هـو المتحكم الأساسي والوحيد في الإنتقال من شاشة الى اخرى أي من فقرة من فقرات الدرس الى فقرة اخرى أو من درس الى آخر أو من اختيار الى اختيار آخر فمثلا هناك من المتعلمين من يفضل الإنتقال من الشرح السي الإختبار دون المرور على الملخص أو حل التمارين ، ومنهم من يفضل ان يضغط علمي زر وينتهى بالإختبار ... وهكذا ، وهنا ينبغي على المتعلم ان يضغط علمي زر خاص قد اعده له المبرمج أو أن يضغط على رقم أو حرف على الشاشية ، خاص قد اعده له المبرمج أو أن يضغط على رقم أو حرف على الشاشية ، وهذا الإجراء هو مايعرف بـ Click action وهذا الإجراء هو مايعرف بـ Click action



بفرض انه لدينا في البرمجية الحالية عدد من شاشات المقدمة (, Form1 )، وشاشة اخرى للأهداف العامة (Form3 )، وشاشة الخرى للأهداف العامة البرمجية (Form5)، وشاشة القائمة (Form6) ، وهكذا بقية شاشات البرمجية

من الأفضل بالطبع ان يتم الإنتقال من Form1 الى Form3 ، ومن Form5 الى Form5 ، ومن Form4 الى Form5 ، ومن Form4 الى Form5 ، ومن Form4 الى Form5 ، أى سوف يتم الإنتقال بطريقة العداد Time باستخدام ساعة تحكم Time ، أى سوف يتم الإنتقال بطريقة العداد action ، حيث ان تلك الشاشات الأربع ليس لها علاقة بتعلم المتعلم ، وبالتالى فهو ليس فى حاجة الى ان يتحكم بنفسه فى الأنتقال من شاشة الى اخرى ، بينما يحتاج المتعلم الى الوقوف قليلا عند الشاشة الخامسة ليقرأ منها ويستوعب الأهداف العامة للبرمجية ، ويقررمتى ينتقل الى الشاشة التالية وبالتالى فانه من الأفضل ان يتحكم المتعلم بنفسله فى توقيت الانتقال من الشاشة الخامسة (Form6) الى الشاشة السادسة (Form6) بعدث من صنعه هو Click action ، وهكذا تتم عمليات الإنتقال من شاشة الى اخرى لبقية شاشات البرمجية .

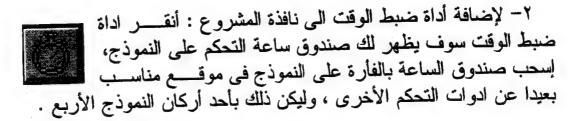
وهنا بوف نبطاج التي ومنع سناعة تخكم (Timer التي المهرد التي المودخ التالي بطروقة التهرد التي سنوف بنتقل بنية التي النموذج التالي بطروقة العداد Time acuan المنطق التساح التي وصدع زر أو السناع التعاليم 
## طرق الإنتقال من شاشة إلي أخرى

#### Time Action Stad As : Y .

يستخدم العداد (اداة ضبط الوقت) لحساب الوقت اثناء تنفيذ البرنامج ، ويمكننا ضبطه بحيث انه بعد مرور فترة زمنية بعينها يقوم بتوليد حدث معين لتشغيل انشطة اخرى ، انه يحاكى " المنبه " الذى يضرب الجرس فى ساعة معينة نضبطه عليها، وقد يتصل المنبه بجهاز راديو مثلا ، فيرودى حدث الجرس الى تشغيل جهاز الراديو. زمنية محددة ، وتعرض أثناء مرحلة التشغيل .



١- تخير الشاشة المستهدفة ولتكن الشاشة الأولى من شاشـــات المقدمــة
 (Form1)



٣- حدد خصائص ساعة التحكم من خلال صندوق الخصائص الخاص بتلك الوحدة والموضيح بالشكل رقم () ، والذي عادة ماستجدة محدودا للغاية في خواصه . وحيث ان اداة العداد تتميز بمساحة ثابتة على الشاشة ، لذلك فان خصائص الطول Height والعرض Width لاينطبقا عليها وبالتالي فهما غير موجودان بالجدول.

	Properti	(3)		
Timer1 Timer				
<i>x</i> // 0				
Enabled	True	an man a decidade ado do color do debada acada do ada decida a color do ante do acada do acada do acada do acad		
ndex				
Interval 🖂				
Left	3120	en in 1980 alternatives (in the Arthritische State and Berlin and State and Arthritische Arthrit		
Name	Timer1			
	AND ALL AND AL			
Tag	and the second control of the second control	the control of the co		

نافذة خواص العداد

#### خاصية Interval

تحدد قيمة هذه الخاصية الفترة الزمنية التي يجب ان تتقضى قبل ان يبدأ العداد في توليد الحدث المطلوب منه ، وتقاس الفتره الزمنية بالميللي ثانية (الميللي ثانية تساوى جزء من ١٠٠٠ جزء من الثانية) وهي تبدأ من صفر وتصل الى ٢٥٥٣٥ ؛ والقيمة صفر تعني تبطيل العداد اما القيمة العظمي فهي تتعدى الدقيقة بست ثوان تقريبا ، ومعنى هذا انه لايجوز ضبط العداد على فترات زمنية طويلة ، ويفضل ان تكون مدة ضبط العداد في حدود على فترات زمنية ، وهي مدة كافية لروئية شاشة المقدمة :

Timer1.Interval=30000

#### خاصية Enabled

"True / False تأخذ هذه الخاصية القيم المنطقية

True تشغیل False ایقاف

والقيمة سابقة التعريف Default بجدول الخصائص هـــى القيمة Default والتي تجعل العداد يؤدي وظيفته أما القيمة False فتؤدى الى تبطيل العداد.

## لكتابة الروتين الفرعى للعداد اتبع الخطوات التالية:

من نافذة المشروع أختر النافذة المستهدفة (Form1) ، واضغط على زر (Veiw Code)



من نافذة الكود اختر من صندوق الأهداف (الهدف Timerl) ، سوف تجد ان (الحدث Timer) قد ظهر تلقائيا في صندوق الأحداث ، وعلى الفور سيظهر لك بالجزء الخاص بتحرير الكود طرفى الروتين الفرعى بالصورة:

Sub Timer1\_Timer()
End Sub

اكتب جسم الروتين الفرعى المطلوب ليأخذ الصورة التالية:

Sub Timer1\_Timer()
If timer1.Interval = 30000 Then
Form2.Show 1
End If
End Sub

و هو بالطبع يكافئ الرونين الفرعى التالى:

```
Sub Timer1_Timer ()
Dim dflvalue
dflvalue = 30000
If timer1.Interval = dftvalue Then
Form2.Show 1
End If
End Sub
```



لاحظ ان ايعاز Dim اختيارى في هذه الحالة لبساطة العمل وبالتالي يمكن عدم ذكر هذا الأمر.



لاحظ ان ايعاز 30000=dftvalue اسم متغير اختيارى لتسكين الفترة الزمنية للعداد ، ويجب هنا ان تكون القيمة المحددة للفترة الزمنية هى نفسها التى تـم تحديدها فـى خاصية Interval بصندوق خواص العداد.



لاحظ ان امر (ايعاز) 1 Show هو الأمر الذي سوف يتسبب في اظهار النافذة 2 Form المستهدف ظهورها بعد انقضاء الفيترة الزمنية المحددة.



لاحظ ان النافذة المستهدف ظهورها (Form2) بعد انقضاء الفترة الزمنية التي سبق تحديدها سوف يتم ظهورها فوق الشاشة الأولى (Form1).

# بإستخدام التكنيك السابق في اظهار الشاشة المستهدف ظهورها ، تظهر الشاشة (Form2) فوق الشاشة (Form1) أي ان الشاشئين تبقيان عاملتان في ذاكرة الحاسوب المؤقته RAM ، وإذا استمر هذا مع بقية شاشات المشروع فإننا سوف نواجه حتما مشكلة ذاكرة غير كافية not enought memory ، هذا وعند الخروج من الشاشة (Form2) لأي سبب من الأسباب سوف تظهر الشاشة الأولى (Form1) ، وقد يكون هذا غير مستهدف من المبرمج. ولحل هذه المشكلة يمكننا استخدام اي من الأمرين التاليين :

Form1.Hide J Unload Form1

#### إيعاز Form1.Hide

ويتسبب هذا الإيعاز في اخفاء الشاشة الأولى (العاملة Form1) من شاشة الحاسوب، مع بقائها بذاكرة الحاسوب المؤقته، وبالتالى تبقى مشكلة التعرض لذاكرة ممتلئة قائمة، اضافة الى صعوبة استدعاء هذه الشاشة للعمل بالمشروع مرة اخرى.

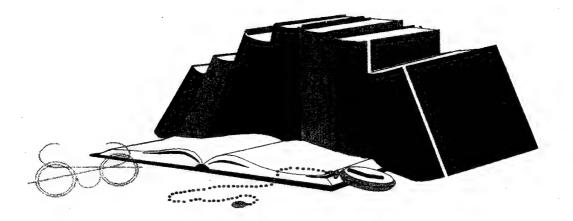
#### ايعاز Unload

ويتسبب هذا الإيعاز في مسح هذه الشاشة (الشاشة العاملة Form1) مسن شاشة الحاسوب وذاكرته ، مع امكانية استدعائها للعمل بالمشروع في اي وقت يرغب المبرمج في ذلك ، وبذلك فيعتبر هذا الإيعاز غاية الأهمية فيتضمينه بالروتين الفرعي قبل اظهار الشاشة المستهدفة ، ويمكن كتابة هذا الأمر بالصورة الصورة التالية:

```
Sub Timer1_Timer ()
Dim dflvalue
dflvalue = 30000
If timer1.Interval = dftvalue Then
Unload Me
Form2.Show 1
End If
End Sub
```

#### ثانيا : طريقة الإنتقال بفعل من المنظم ، Click Action

وهنا سوف نحتاج الى وضع زر اوامر عادى Command button او زر اوامر مجسم 3D Command button الى النموذج الذى سوف ننتقل منه الى النموذج التالى بحدث من المتعلم Click action مع كتابسة الكود الخاص بذلك .



المراجع

Alessi, A.M. & Trolip, S. R. (1985). Computer-Based Instruction: Methods and Development. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Anderson, C., (1981): Teaching Computer Literacy, Guidelines for a Six Week Course, Electronic Learning, Novper., 1981

Anderson, L. W., Scott, C.C., & Hutlock, J. J., (1976): The Effects of a Mastery Learning Program on Selected Cognitive, Affective, and Ecological Variables in Grades 1 through 6. Paper presented to the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.

Anderson, L. W., and Reynolds, A.(1979): The effect of Mastery Learning on the achievement of high ability students and the academic self-concept of low achieving Students, Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. San Francisco, California.

Atkinson, R. C., (1968): Computer Assisted Instruction in Initial Reading. In Proceedings of the 1967 Invitational Conference on Testing Problems. Princeton; Educational Testing Service.

Allam, Madison, (1984) Microcomputer in the Classroom, Hodder & Stoughton, London.

Al-Hareky, S.M.(1983): A Study of the effectiveness of Modern Educational Technology on the Mathematics Performance of Elementary Students in Saudi Arabia, A Thesis in Curriculum and Instruction, Penn State University.

Alleyway, BS and Mills, G. M., (1985): Aspects of Educational Technology, Volume XVIII, Kogan Page, Nichols Publishing Co. New York.

Arthur, Luehrmann, : (1980): Computer Illiteracy-A National Crisis and Solution For it, BYTE, BYTE Publication Inc. June, 1980.

Berliner, D. C., Tempus educate, In P. L. Peterson and H. J., Walberg (Eds.), (1979): Research on Teaching; Concepts, Findings. and Implications, Berkeley, Calif., MC-Catchall.

Block, J. H., and Anderson, L. W., (1975): Mastery Learning in Classroom Instruction. New York, Macmillan, Comp.

Bloom, Benjamin S., (1968): Learning for Mastery: Evaluation Comment. The Center for the Study of Evaluation of Instructional Programs, Los Angeles, (1)2, May, 1968.

Bloom, Benjamin S., Hastings, Thomas J., and Madaus, George F., (1971): Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York, McGraw-Hill Book Comp.

Bloom, B. S.,: Time and Learning, American Psychologist, 1 (29), 1974.

Bloom, Benjamin S.,: **Human Characteristics and School Learning**. New York, McGraw-Hill Comp., 1976.

Burns, R. B., (1979): Mastery Learning: Does it work? Leadership, 37, 1979.

Burns, P.K. & Bozeman, W.C. (1981). Computer-Assisted Instruction and Mathematics Achievement: Is there a relationship? Educational Technology, 21 (10), 32-39.

Baker, F., (1978): Computer Managed Instruction, Theory and Practice, Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications Inc.

Backer, H. J., (1982): Microcomputers in classroom: dreams and realities, Baltimore, MD: Center For Social Organization of Schools, Johns Hopkins University, Report No. 218, Jan. 1982.

Beck, J.J. (1979). The effects on attitudes of anticipated computer assisted instruction in selected high school courses of study, AEDS, 12 (3), 114-119.

Bitter, Gary G., (1982): The Road to Computer Literacy: A Scope and Sequence Model, Electronic Learning, Sept. 1982.

Bitter, Gary G., (1984): Computer in Today's World, New York: John Wiley and Sons.

Bob Lewis, (1983): The Microcomputer and the Teachers Needs, Computer and Education, Kogan Page, New York.

Bobtail, A., (1982): Why Johnny Cant Compute, Microcomputer, April 1982.

Braun, L., (1981): Help! What Computer Should I Buy? Mathematics Teachers, Nov. 1981.

Blaine, L. & Smith, R.L. (1977). Intelligent CAI: The role of the curriculum in suggesting Computational models of reasoning. Proceedings of the Annual Meetings for Association of Computing Machinery, Seattle, Washington.

Brown, J.S. & Burton, R.R. (1978). Diagnostic models for procedural bugs in basic mathematical skills. Cognitive Science, 2, 155-192.

Burton, R.B. & Brown, J.S. (1979). An investigation of Computer coaching for informal learning activities. International Journal of Man-Machine Studies, 11, 5-24.

Chambers, J. A. & Sprecher, J. W., (1983): Computer Assisted Instruction: Its use in the classroom, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Christopher, Dean & Quent, Whitlock, (1983): A Hand Book of Computer Based Training, Kogan Page, London.

Coburn, P., P. Kelman, N. Roberts, T. snyder, D. Watt, and C. Weiner, (1982): **Practical Guide to Computers in Education**, Reading, M A Addison-Wesley.

Cohen, V. B., (1983): A Learner-based Evaluation of Microcomputer Software, Paper Presented at the Annual Meeting of the AERA, Montreal, Canada, April 1983.

Carroll, J. B. (1963): A Model of School Learning, Teachers College Record.

Carroll, J. B., (1973): **Importance of the Time Factor in Learning**. Paper Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

Chan, K. (1981): The Interaction of Aptitude With Mastery Versus Non-mastery Instruction: Effects on Reading Comprehension of Grade three Students, Unpublished Ph.D. Dissertation University of Western Australia.

Cuban, Larry, Hobos, V. Hansen (1975): A study in Organizational response. Educational Administration Quarterly, 1975, (11) 2, 15-37.

Davies, T.P., (1972): An Evaluation of Computer-Assisted Instruction Using Drill-and-Practice Programs in Mathematics, Doctoral Dissertation. United State International University.

Dennis O. Harper & James H. Stewart, (1983): RUN: Computer Education, Brooks/Cole Publishing Company, Monterey, California.

Devin-Sheehan, L., Feldman, R. S., and Allen, V.L., (1976): Research on Children Tutoring Children: a Critical Review, Review of Educational Research, 1976, 46, 355-383.

Douglas, J. W. B., (1964): The Home and the School: A Study of Ability and Attainment in the Primary School, London.

Davies, I.K., (1973): Competency Based Learning: Technology Management, and Design, New York, McGraw-Hill.

Esposito, D., (1973): Homogeneous and Heterogeneous Ability Grouping: Principal Findings and Implications For Evaluating and Designing more Effective Educational Environment, Review of Educational Research, 1973, 163-179.

Ferell, B.G. (1986). Evaluating the Impact of CAI on Mathematics Learning: Computer immersion project. Journal of Educational Computing Researching, 2 (3), 76-81.

Frederick, W. C., and Walberg, H. J., (1980): Learning as a Function of Time, Journal of Educational Research, 73, 1980.

Finkel, L., (1982): Buying a Micro: What Every Educator Should Know, Electronic Learning, Jan/Feb. 1982.

Fuson, K.C. & Brinko, K.T. (1985). The comparative effectiveness of microcomputers and flash cards in the drill and practice of basic mathematics facts. Journal for Research in Mathematics Education, 16 (3), 225-232.

Gangue, R.M. and L.J. Briggs, (1974): Principles of Instructional Design, New York, Holt, Rinehart and Winston.

Gangue, R.M., W. Wagner, and A. Rojas, (1981): Planning and Authoring Computer-Assisted Instruction Lessons, Educational Technology. September 1981.

Galleon, J.K. (1985): Instructional conditions for computer based problem solving environment, Educational Technology, 1985, 25, (11), 7-11.

Gary G. Bitter & Ruth A. Camuse, (1984): Using a Microcomputer in the classroom, Reston Publishing Company, Inc., Reston, Virginia.

Gleason, G.T., (1981): Microcomputer in Education: The State of the Art, Educational Technology, Mar. 1981.

Guskey, T. R., and Gates, S. L. (1985): A Synthesis of Research on Group-based Master Learning Programs. Paper Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, Illinois; 1985.

Hakansson, J., (1981): How to Evaluate Educational Courseware, The Journal of courseware Review, September. 1981.

Heck, W., J. Johnson, and R. Kansky, (1981): Guidelines for Evaluating computerized instructional Materials, Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Henderson, R.W. (1985). Computer-Video instruction in mathematics: Field test of an interactive approach, Journal for Research in Mathematics Education, 16 (3), 207-224.

Hills, John R., Measurement and Evaluation in the Classroom, Charles E. Merrill Publishing Comp., A Bell and Howell Comp., Columbus, Ohio, 1976.

Ivor, K. Davies, (1981): Instructional Technique, McGraw-Hill Book Comp., New York.

Jerman, M. (1972). The use of computers to individualize instruction, The Mathematics Teacher LXV (5), 395.

Jensen, C. B. (1985). Using what we have learned in the past to improve the future courseware design, AEDS, 19 (1), 28-48.

Jerry L. Patterson and Janice H. Patterson, (1983): Putting computer Power in Schools: A Step-By-Step Approach, Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

Keller, Fred S., and Sherman, Coilmour J. (1974): The Keller Plan Handbook, Menlo Park, Calif.: W. A., Benjamin.

Kelly, A. V., Teaching Mixed Ability Classes, An Individualized Approach, Harper and Row Publishers, London, 1974.

Kolesnik, Walter B., (1970): **Educational Psychology**, 2<u>nd</u> Edition, McGraw-Hill Book Comp. New York, 1970, 183-184.

Kelman, P. (1983). Computers in Teaching Mathematics, Addison Wesley Publishing Company.

Kearsley, G. P. (1987). Artificial Intelligence and Instruction: Application and Methods, CAI: Addison-Wesley Publishing Company.

Kibler, Robert J. & Others (1970): Behavioral Objectives and Instruction, Boston Allen & Bacon, 1970, 66-76.

Kingman, J., (1981): **Designing Good Educational Software**, Creative Computing. October, 1981.

Kulik, J.A. & Drowns, R.L. (1984). Effectiveness of technology in pre-college mathematics science teaching. Journal of Educational Technology Systems, 12 (2), 137-157.

Kulik, James, A., and Kulik, Chen-Lin C., (1984): Effects of Accelerated Instruction on Students, Review of Educational Research, 54(3), Fall, 1984.

Kulik,, J.A., Bangert, R.L. & Williams G.W. (1983). Effects of Computer based teaching or secondary school students, *Journal of Educational Psychology*, 75 (1), 19-26.

Lantz, B.S., Bregar, W.S. & Farely, A.M. (1983). An Intelligent CAI System for teaching equation solving, Journal of Computer-Based Instruction, 10 (192), 35-42.

Leyton, F. S., (1983): The Extent to Which Group Instruction Supplemented by Mastery of the Initial Cognitive Prerequisites Approximates the Learning Effectiveness of One-to-One Tutorial Methods, Ph.D. Dissertation, University of Chicago, 1983.

Lippitt, Peggy (1975): Cross-age Helping Programs, Paper Presented at the Annual Meeting of American Educational Research Association, Washington, D.C. April, 1975.

McGee, Charles S., Kauffman, James M., and Nussen, Judith L. (1977) Children as Therapeutic Change Agents: Reinforcement Intervention Paradigms, Review of Educational Research, 47, 1977, 451-477.

McNeil, John D., (1977): Curriculum: A Comprehensive Introduction, Little, Brown and Company, Boston, 1977.

Molnar A., (1981): The coming of computer Literacy: Are we Prepared for it?, Educational Technology, Jan. 1981.

Moursand, D., (1981): Introduction to Computers in Education for Elementary and Middle School Teachers, Eugene, OR: International council for computers in Education.

National Council of Teachers of Mathematics, (1984): Computers in Mathematics Education, NCTM, Inc., Yearbook, Virginia, USA.

Norton, P. (1985). **Problem Solving activities in a computer environment: a different angle of vision**. Educational Technology, XXV (11) 36-41.

Nordin, A. B.,: Improving Learning: An Experiment in Rural Primary Schools in Malaysia, Evaluation Education, 4, 1980.

Okey, J., and Ciesla, J.,: Mastery Teaching: National Center for the Development of Training Materials in Teacher Education, Bloomington, Indiana: Indiana University, 1975.

Oshea, T. (1982). A self-improving quadratic tutor: In D. Sleeman & J.S. Brown (Ed), <u>Intelligent Tutoring Systems</u>, New York ý: Academic Press

Paprt, Deymout, (1980): Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas, New York: Basic Books.

Patton, Robert, and Others, (1981): Computer Literacy for All High School Students, ED 216-679, May 1981

Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas. New York: Basic Books.

Pagen, J. (1970) INDICOM: Computer-Assisted Instruction in Operation, AEDS, 3 (4), 17-28.

Porter, John: Equality and Education, Integrated Education. (13)76, 1975, 17-20.

Robert P. Taylor (Editor), (1980): The Computer in the School: Tutor, Tool, Tutee. Teachers College, Columbia Un., NY.

Rushby, N., (1984): Styles of Computer Based Learning, In Terry, C. (Ed) <u>Using Microcomputers in Schools</u>, Crumb Helm, London.

Rosenshine, B. V., :Content, Time and Direct Instruction: In PL Peterson and H.J. Warbler, (Eds.), Research on Teaching: Concepts, Findings, and Implication. Berkeley, Calf.: McCutchan, 1979.

Stanley, Julian, C. (1976): **Identifying and Nurturing Mathematically Gifted**, *Phi Delta Kappan*, 58, 1976, 234-237.

Steely, D. (1986): Instructional design and CAI. In Harper & Stewart (Ed), <u>RUN: Computer Education</u>: Monterey, CA: Brooks/Cole Publishing Company, p. 138-139.

Suppes, P. (1981): University-Level Computer Assisted Instruction at Stanford: 1968-1980. Stanford, CA: Institute for Mathematical Studies in Social Sciences, Stanford University.

Suppes P., (1974): The Place of theory in Educational Research, Educational Researcher, (3) 6, 1974.

Swanson, M. B., and Willis, DJ: Understanding Exceptional Children and Youth, An Introduction to Special Education, Rand McNally College Publishing Comp., Chicago, 1979, 110-112.

Watt, D., (1981): Computer Literacy: What should schools do about it?, Instructor, Oct. 1981.

Waybill, H.L.,: Acceleration: Effects, Selection Criteria, and Factors Associated with Achievement, Scarborough, Ontario, Scarborough Board of Education Research Department, 1971.

Webb, Noreen M., and Cullian, Linda K. (1983): Group Interaction and Achievement in Small Groups: Stability Overtime, American Educational Research Journal, 20(3), 1983, 411-423.

Wenger, E. (1987). Artificial Intelligence and Tutoring Systems, Los Altos: Morgan Kaufman Publishers.

Wollenberg, J.P., Handley, H.M. ans Enochs, J.R. (1985). Differences in achievement with computer-assisted instruction: Implication for varying student learning styles, Educational Technology, XXV (11), 51-52.

Wyer, J.A. (1985). New bird on the branch: Artificial Intelligence and Computer-Assisted Instruction, PLET, 21 (3) p. 185-191.

#### بطاقة استفتاء

إن العديد من التحسينات اللازمة لهذه السلسلة تستمد أفكارها من خـــلا رسائل القراء والباحثين الأعزاء ، والتي تلقى لدينا بالغ الاهتمام ، لذلك لا تبخل علينا بملاحظاتك ، وتفضل بإرســـالها إلى المؤلف مباشرة علي العنوان التالي :

جمهورية مصر العربية . طنطا الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات • ٤ شارع مسجد الرضوان . طنطا



تليفون: ٣٤٠ ٣٨١ (٠٤٠) (٠٠٠) فاكس: ٤٢٩٦ (٠٤٠) (٠٠٠) منطا

#### E-Mail eldelta@future.com.eg

•	. الهاتف : صندوق بريد :	: <b>(</b> E-Mail	العنوان :ا المدينة :
[] مقبول ب فيها :	[] جيد سوعات التي ترغد	[] جيد جدا حها لهذا الكتاب والموض	الكتاب الحالي : [] ممتاز الإضافات التي تقتر.
•			
ا اليوم من فضلك	أرسلها		

#### سانطة الحاسوب و التحاول الإحصالي البيانات باستندام الحزمة الاحصالية SPSS

#### سالسلة. تروريات الخاصوب استقال الخاصوب وتقرارجيا العطومات في التربية

(۱) الإحصاء الوصفي Descriptive Statistics

(۱) تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين

(۲) المقارنة بين المتوسطات Comparison between Means

(٢) إعداد وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية

(٣) تحليل الانحدار Regression Analyses

(٣) **ثقافة الحاسوب** وتكنولوجيا المعلومات

(٤) التحليل العاملي Factor Analyses

(٤) تربويات الانترنيت التعليم بالجلب والتحري والمشاركة

(٥) تحليل التمايز والمسار Discriminate and Pas Analyses

(٥) **الحاسوب** والإبداع الفني والموسيقي